Manuel d'utilisation
PL92FR-HT4
06//2011

Quackenbush®

HT4
Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé



HT	4	A	X	XXX	E	30	X	X	P

Série
HT = Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé

Famille
4

Version

Broche
A = 3/8"-24 Filetage mâle
T = #1 cône Jacobs

tr/mn
****220 =** 22,000 **008 =** 780
***110 =** 11,000 **005 =** 500
057 = 5,700 *****003 =** 270
029 = 2,900 *****001 =** 150
015 = 1,500

Fonction
E = Optimisation de temps de cycle

Course
30 = 3"

Adaptations

Réducteur simple et double	Réducteur triple/différentiel
A = 21000 série	**E =** 21000 série
B = 22000 série	**F =** 22000 série
C = 23000 série	**G =** 23000 série
D = 24000 série	**H =** 24000 série

Mandrin
A = 3/8" capacité
****B =** 0-1/4" capacité, cône Jacobs # 1
*****F =** Injecteur de fluide
X = sans mandrin

Handle
P = Poignée pistolet

(*) Nota: Réducteur différentiel
(**) Nota: Doit être utilisé avec broche type "T" et mandrin "B"
(***) Nota: Réducteur triple
(****) Nota: Non-disponible avec réducteurs triple et différentiels

Pour la visite supplémentaire d'information de produit notre site web à http://www.apextoolgroup.com

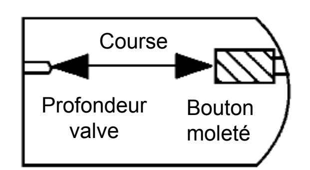
PROCÉDURE DE RÉGLAGE:

La HT4 permet de répondre à une large gamme d'application pour des applications de perçage de qualité.

L'outil doit être complètement rétracté et arrêté - retirer le protecteur latéral.
NE JAMAIS TENTER DE RÉGLAGE LORSQUE LA MACHINE EST EN FONCTIONNEMENT

1 -- 2 -- 3 -- 4 SÉQUENCE DE RÉGLAGE

1. PROFONDEUR DE PERÇAGE



Tourner le bouton moleté sens anti horaire - diminue la course
(Le bouton bouge vers le devant de la machine)
Tourner le bouton moleté sens horaire - augmente la course
(Le bouton bouge vers l'arrière de la machine)

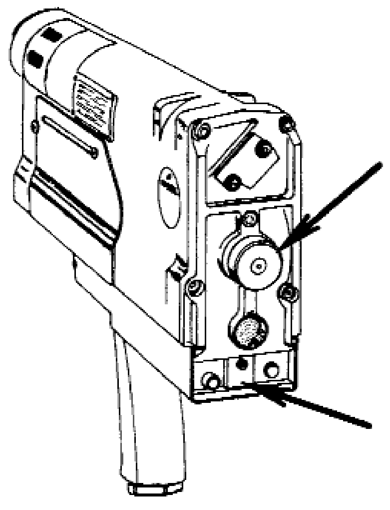
(UTILISER LA GRADUATION PRÈS DU BOUTON POUR DÉTERMINER LA COURSE)

2. AVANCE RAPIDE (voir illustration "D")

Avance rapide = (distance entre la pointe de l'outil et la pièce) moins (1/16")

a. **Régler le "zéro" du régulateur hydraulique d'avance**
b. **Tourner le bouton de réglage:**
l'axe filetée se déplace vers l'avant = Diminue l'avance rapide
l'axe fileté se déplace vers l'arrière = l'avance rapide augmente
c. **Repositionner le contrôle hydraulique d'avance** et replacer le protecteur.

3. CONTRÔLE HYDRAULIQUE D'AVANCE *(L'outil est entièrement rétracté et arrêté)*



3. CONTRÔLE HYDRAULIQUE D'AVANCE

(L'outil est entièrement rétracté et arrêté)

a. Enlever le carter de protection
b. Au moyen d'un tournevis standard; appuyer en tournant jusqu'à ce que vous perceviez la détente (engagement)
sens horaire - diminution de l'avance
sens anti horaire - augmentation de l'avance
c. Replacer le carter de protection.

4. RÉGLAGE DU DÉBOURRAGE

(L'outil est entièrement rétracté et arrêté)

a. Enlever le carter de protection
b. Fente du tournevis sens anti horaire - **augmente la fréquence de débourrage**
Sens horaire - **diminution de la fréquence de débourrage**
c. Replacer le carter de protection.

NOTA: Toutes les indications sont repérées par rapport à la machine vue de de l'arrière comme sur le dessin ci-dessus.

ATTENTION:

VOUS DEVEZ REMETTRE EN PLACE LE RÉGLAGE HYDRAULIQUE D'AVANCE AVANT D'UTILISER LA MACHINE

Le détail des réglages est plus complètement détaillé dans les pages suivantes illustrées dans l'ordre de réglage préconisé.

QUACKENBUSH

HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé

1. Profondeur:

La HT4 possède une course de 0 à 75 mm. La profondeur de réglage peut être réglée à une valeur quelconque à l'intérieur de cette plage. L'outil doit être arrêté et entièrement rétracté. Ne jamais tenter de régler la machine en cours de fonctionnement.

Déterminer la course en mesurant la distance entre la position du grand diamètre de perçage de l'outil coupant et la face opposée de la pièce à percer, pour les trous débouchant ou jusqu'à la profondeur souhaitée pour les trous borgnes

Retirer le carter latéral. (NOTA: ne jamais retirer le carter lorsque la machine est en fonctionnement) Régler (à la main) la profondeur de la tige en tournant le bouton à l'extrémité de la tige. Un déplacement vers l'extrémité de l'outil réduit la course et inversement. Une graduation est placée sur le corps de la machine à proximité de la tige de profondeur.

Mettre en concordance l'extrémité du bouton avec la graduation correspondant à la course de perçage désirée.

Si aucun réglage de L'AVANCE RAPIDE n'est nécessaire, remonter le carter latéral.

2. Avance Rapide:

Cette fonction permet de régler l'avance rapide de l'outil coupant (indépendamment du dashpot hydraulique) jusqu'à une distance proche de la surface de la pièce, mais sans venir jusqu'à la toucher. A chaque course suivante la machine augmente la distance d'avance rapide de façon que le régulateur hydraulique d'avance soit activé juste avant que la pointe de l'outil n'entre en contact avec la pièce.

L'outil doit être arrêté et entièrement rétracté. **Ne jamais tenter de régler l'avance rapide lorsque la machine est en fonctionnement..**

Mesurer la distance entre l'outil et la surface de la pièce. Soustraire 1,5 mm de cette distance. Celle-ci correspond au réglage souhaité.

Retirer le carter latéral. ***(NOTA: ne jamais utiliser la machine sans ce carter).*** Régler le régulateur d'avance hydraulique de façon qu'il n'oppose aucune résistance. Régler l'avance rapide en le tournant à la main. Tourner le bouton de réglage de façon que la tige filetée se déplace vers la pointe de l'outil provoque une diminution de l'avance rapide. Tourner le bouton de façon que la tige filetée se déplace vers l'arrière de l'outil provoque l'augmentation de l'avance rapide.

Une graduation est placée sur le corps de la machine dans la zone de réglage de l'avance rapide. L'alignement par rapport à la graduation de la face du support d'avance rapide frontal qui active la valve d'égalisation de temps de perçage indique la course d'avance rapide. Cette distance doit correspondre à la valeur souhaitée.

NE PAS OUBLIER DE REMETTRE EN PLACE LE CARTER LATÉRAL ET DE REPOSITIONNER LE RÉGULATEUR HYDRAULIQUE D'AVANCE AVANT DE REMETTRE LA MACHINE EN SERVICE.

3. Régulateur hydraulique d'avance:

Le réglage du régulateur hydraulique d'avance permet d'augmenter ou de diminuer la résistance du dashpot. Ce réglage permet d'ajuster la valeur de l'avance travail. Pour une application donnée, la valeur de ce réglage dépend de nombreux paramètres tels que la nature du matériau à percer, le diamètre à obtenir, sa tolérance, l'état de surface à obtenir, le type d'outil et sa géométrie.

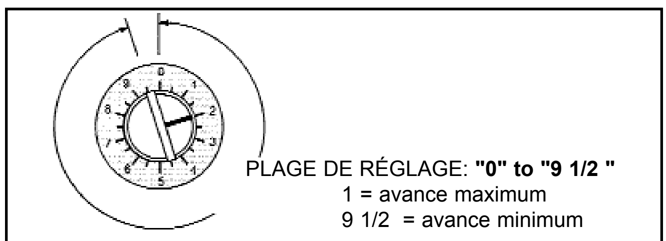
L'objectif est d'obtenir la qualité d'alésage nécessaire en contrôlant l'épaisseur du copeau. Le contrôle de l'avance et d'un taux de débourrage convenable permet de contrôler l'épaisseur du copeau. Le réglage de l'avance est le paramètre le plus important pour l'obtention d'un alésage de qualité. Généralement plus le dashpot est résistant plus la qualité de l'alésage sera bonne en terme de précision et d'état de surface.

La machine doit être arrêtée et complètement rétractée pour procéder au réglage du dashpot . Le régulateur hydraulique d'avance ne doit pas être réglé lorsque l'outil n'est pas entièrement rétracté et arrêté.

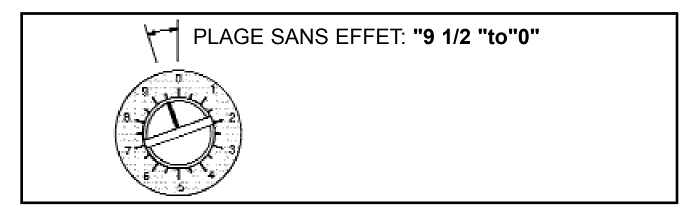
Retirer le carter de réglage du régulateur hydraulique. Utiliser un tournevis convenablement dimensionné par rapport à la fente de l'axe de réglage. Pousser le réglage vers le bas en tournant simultanément: il n'est pas possible de voir directement le point de réglage mais il se repère sensitivement sans difficulté. Le trait rouge du réglage doit correspondre à une des graduation du vernier.

Pour réduire la VITESSE d'AVANCE:
Pour régler l'avance tourner le bouton de réglage de la plus faible vers la plus forte valeur. La VITESSE d'AVANCE diminue jusqu'à ce que le trait rouge s'aligne avec la valeur 9 - 1/2 du vernier.

Pour augmenter la VITESSE D'AVANCE:
Tourner le réglage du plus grand au plus petit chiffre.



La plage entre 9 - 1/2 et "O" correspond à AUCUN CONTROLE D'AVANCE..



La vitesse d'avance minimale est obtenue lorsque le trait rouge s'aligne avec les chiffres en haut du vernier. Il n'est pas possible d'utiliser la machine à cette valeur.

Lorsque la valeur de vitesse d'avance désirée est obtenue, remonter le carter.

4. Réglage du cycle de débourrage:

Ce réglage permet de régler la fréquence de débourrage. Ce réglage permet conjointement avec le réglage de la vitesse d'avance permet de maîtriser l'épaisseur du copeau. Le réglage de la fréquence de débourrage ne permet pas à lui seul de régler l'épaisseur du copeau.

Contrôle du copeau: . Le réglage du régulateur hydraulique d'avance est le réglage principal pour le contrôle de l'épaisseur du copeau, le réglage de la fréquence de débourrage n'intervient que de façon complémentaire. Généralement une fréquence élevée produit un copeau plus faible et permet d'obtenir de meilleurs résultats en terme de tolérance et d'état de surface.

Retirer le carter du réglage de fréquence de débourrage. Il est possible de faire fonctionner l'outil pendant le réglage. Insérer un tournevis approprié dans la fente de réglage.

Le sens horaire diminue la fréquence.

Le sens anti horaire augmente la fréquence.

Lorsque la fréquence souhaitée est obtenue remettre le carter en place.

5. Réglage de l'approche:

Le dispositif de réglage de l'approche permet d'éviter que l'outil ne percute la pièce avant que le contrôle de vitesse d'avance travail devienne effectif. Ce réglage est primordial pour la qualité des alésages produits.

Le dispositif d'approche est préréglé en usine. Il ne devrait pas être nécessaire de régler ce dispositif d'une application à une autre.

Il peut cependant se faire qu'un manque de rigidité de la grille provoque la percussion de l'outil à la surface de la pièce. Dans ce cas l'approche doit être augmentée.

L'outil doit être arrêté et complètement rétracté. LE TUYAU D'AIR DOIT ÊTRE DÉBRANCHÉ.

Déposer le carter latéral. ***(NOTA: la machine ne doit jamais être utilisée sans le carter latéral).*** Placer une clé plate dans l'orifice de réglage. Tourner pour visser plus profond dans le logement diminue l'approche. et inversement

SLa course d'approche peut être mesurée. Le tuyau d'air doit être débranché durant cette opération. Un joint O-ring doit se trouver sur la tige du dashpot, pousser ce joint en alignement avec réglage d'approche. Positionner le dashpot à sa valeur minimum. Pousser la tige du dashpot vers l'intérieur sur une petite distance. Relâcher la tige. La tige et le joint doivent revenir vers l'arrière sur une petite distance. Mesurer la distance entre le joint et la face du réglage de l'approche. TCette valeur correspond à la garde par rapport à la pièce.

Rebrancher le tuyau d'air. Le dispositif d'approche doit se relâcher et permettre au dashpot de se détendre. Remettre en place le carter latéral.

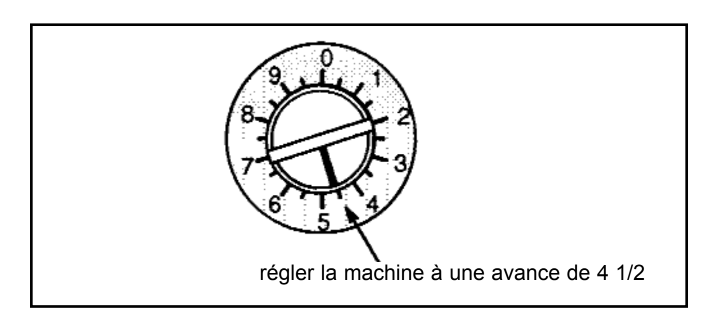
Tester le réglage pour éviter tout mauvais fonctionnement éventuel.

RÉGLAGE FIN:

Après avoir effectué les réglages de base, les réglages fins doivent être effectués pour optimiser le temps de cycle dans les meilleures conditions.

Les règles générales élémentaires sont:

1. Une fréquence élevée favorise la qualité de l'alésage.
2. Plus le diamètre de l'outil diminue plus la vitesse d'avance augmente quel que soit le type d'outil et la matière à percer.
3. En cas d'échauffement excessif, augmenter la fréquence de débourrage. (il peut être nécessaire de modifier les deux réglages, cependant essayez en premier de modifier l'avance).
4. La meilleure façon de commencer un essai dans une application mal connue est de régler la machine à une avance de 4"1/2 et une fréquence de 30 coups par minute. Percer un trou et examiner l'état de surface et la dimension. Si les deux sont correct, essayer de diminuer le temps de cycle en augmentant la vitesse d'avance par incréments d'un demi-tour à la fois. Si l'outil peine réduire l'avance par demi-tours successifs. De même si la qualité du trou commence à se détériorer.



régler la machine à une avance de 4 1/2

Lorsque le résultat convenable est obtenu, noter les paramètres sur une fiche de réglage pour permettre des applications ultérieures identiques ou similaires sans perte de temps.

QUACKENBUSH

HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé

DYSFONCTIONNEMENT

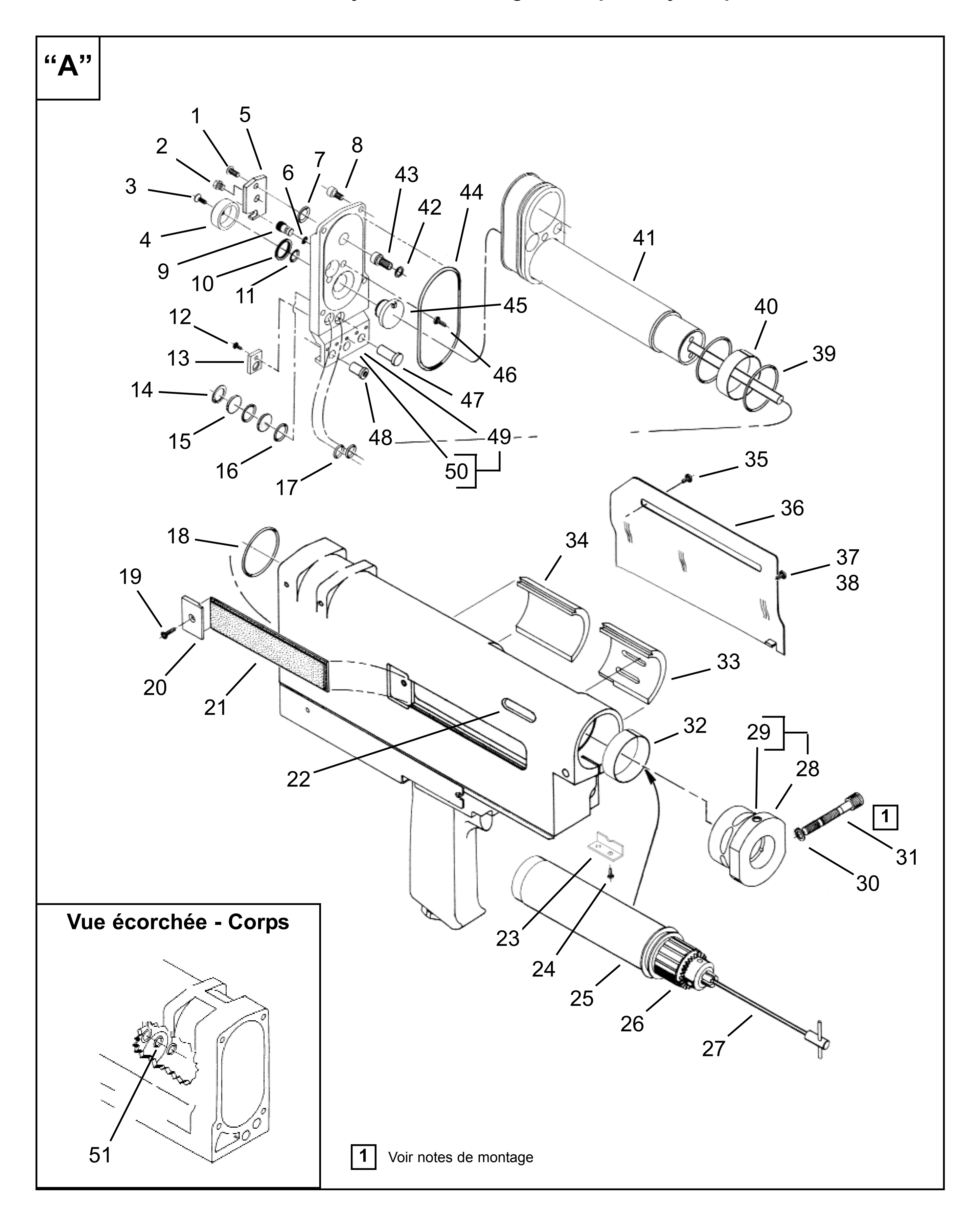
Défaut	Cause possible
Pour tout défaut non mentionné ci-dessous.	Toujours vérifier le bon serrage des vis et l'apparition éventuelle de fuites.
La machine ne démarre pas.	Alimentation d'air insuffisante.
	Palpeur de profondeur resté ouvert.
	Interférence dans la valve principale ou valve de retour bloquée.
	Aucun signal du palpeur de profondeur.
	La valve principale ne s'ouvre pas ou s'ouvre incomplètement.
	La valve de réarmement ne se ferme pas.
Le débourrage ne fonctionne pas.	La valve d'égalisation du temps de perçage n'a pas été actionnée convenablement.
	La valve de relayage du temporisateur n'a pas été actionnée (ceci peut se voir à travers la plaque de fermeture transparente).
	La valve de réglage du débourrage est fermée.
	La bille d'obturation de la valve de relayage est manquante.
	La valve principale fonctionne mal. Le basculement est empêché par une fuite ou par collage du piston. L'étanchéité du tube de profondeur est défectueuse.
	Une fuite laisse la chambre de la capacité se vider.
	La vis de réglage de position arrière ne permet pas l'obtention d'un signal correct.
Le cycle de débourrage est instable ou variable.	Fluctuation de la pression du réseau d'air comprimé.
	Quantité excessive de lubrifiant ou accumulation d'eau dans la capacité du temporisateur.
	Accumulation d'impuretés dans la valve de réglage du temporisateur.
	Fuite du piston de la valve principale ou de la valve d'échappement.
	Fuite au joint d'étanchéité du palpeur de profondeur.
Le foret ne revient pas ou s'arête lorsque la profondeur est atteinte.	La valve de contrôle de profondeur n'est pas pilotée par la tige de contrôle de profondeur.
	La valve de profondeur n'envoi pas de signal
	La bille d'obturation de relais de débourrage reste collée.
	La bille d'obturation de relais de débourrage reste collée.
	La valve principale ne bascule pas ou bascule partiellement.
	La valve de pilotage principale ne bascule pas (peut être coincée à l'impulsion de départ).
Le moteur ne s'arrête pas après la rétraction du foret.	Fuite du joint O-ring de la valve de commande moteur.
	Basculement partiel de la valve principale ou fuite au dessous du tiroir.
	. Fuite du joint O-ring au moteur.
	Fuite du joint à lèvre de piston.
La tige du piston du régulateur hydraulique sort à chaque reprise de débourrage.	Valve de pilotage de l'avance rapide défectueuse.
	Mise à l'échappement du signal d'avance rapide obstrué.
Perte de puissance.	Palettes moteur usées.
	Palettes moteur collent par excès d'humidité.
	Usure de la pignonerie
	Échappement moteur obstrué.
	Alimentation moteur insuffisante en cas d'ouverture incomplète de la valve principale.

Dysfonctionnement (suite)

Défaut	Cause possible
Perte de poussée du foret.	Joint O-ring du piston endommagé.
	Le piston est bloqué dans le cylindre.
	Valve principale incomplètement basculée.
	Valve d'échappement de bascule pas suffisamment pour permettre le passage de l'air retour.
	Carter d'accès au moteur détaché, index du carter moteur manquant, joint de carter manquent.
L'avance se déclenche mais le moteur ne tourne pas	Palettes moteur cassées ou défectueuses.
	Mauvais alignement des pignons.
Le foret ne revient en position rétractée lorsque le tuyau d'air est connecté.	Pas de signal provenant de la valve de réarmement.
	Les billes de la navette restent collées.
	La valve d'échappement ne contrôle plus le flux d'air.
La machine ne s'arrête pas lorsque le bouton d'arrêt est actionné.	La vanne d'alimentation est bloquée.
	La valve principale est bloquée en position marche.
	Les billes de la navette sont bloquées.
L'approche rapide ne se réarme pas en fin de course.	La valve d'échappement ne s'est pas réarmée ou laisse passer l'air du circuit de retour.
La pointe du foret percute la pièce avant passage à la vitesse d'avance.	Mauvais réglage de la course d'approche.
	Mauvais fonctionnement du régulateur hydraulique
	La valve d'échappement laisse passer une fuite d'air.
La valve d'échappement ne se réarme pas.	La valve d'échappement n'est pas immobilisée à la bonne profondeur.
	Le support du circuit logique laisse passer l'air du signal de réarmement.
La machine s'arrête prématurément.	Le palpeur de profondeur ne délivre pas le signal approprié.
	Fuite autour des pistons des valves de puissance ou d'échappement.
	Orifice de la plaque arrière du circuit logique obstrué.
	Fuite du circuit d'alimentation d'air à travers le support de circuit logique vers le circuit de coupure.

QUACKENBUSH

HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé



QUACKENBUSH

HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé

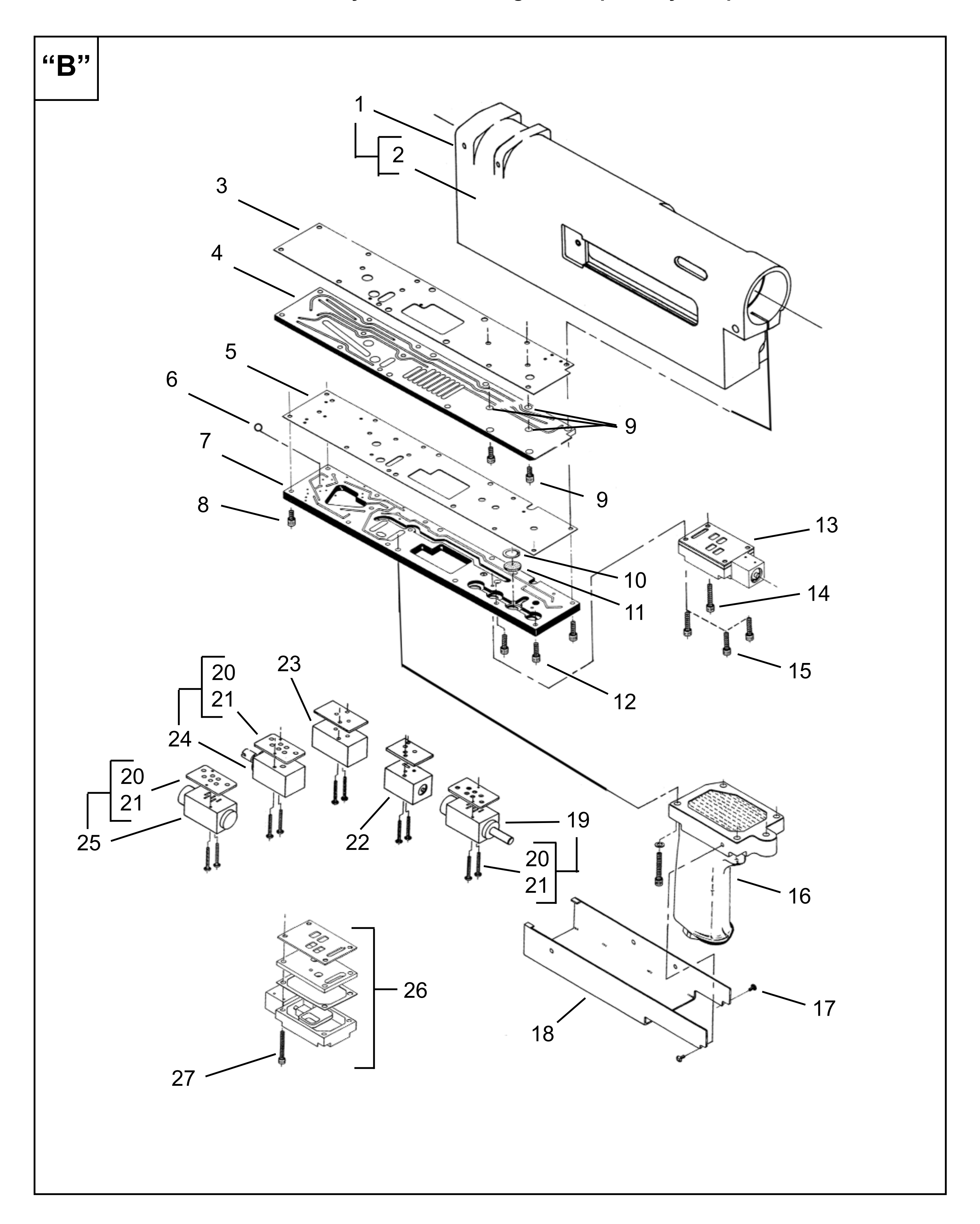
Illustration "A" - HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé

Index	Number	#	●	EN Description	DE Benennung	FR Designation	ES Description	IT Description
1	B123Q	2		Cover Screw	Gewindestift	Vis	Tornillo	Vite
2	26015	1		Plug	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
3	1008024	1		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
4	1110298	1		Tamper Proof Cover	Deckel	Couvercle	Cubierta	Coperchio
5	1110289	1		Motor Screw Cover	Deckel	Couvercle	Cubierta	Coperchio
6	1008110	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
7	1010043	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
8	1006943	4		Cap Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
9	1110273	1		Back Stop Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
10	800197	1		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
11	1009386	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
12	1018575	1		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
13	1110299	1		Tamper Proof Cover	Deckel	Couvercle	Cubierta	Coperchio
14	800082	1		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
15	537137	2		Muffler Disc	Schalldämpfer	Silencieux	Silenciador	Silenziatore
16	1009371	2	4	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
17	504970	2	4	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
18	1110319	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
19	1110368	1		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
20	1110297	1		Muffler Retainer	Haltevorrichtung	Bague d'arrêt	Retén	Fermo
21	1110286	1		Muffler	Schalldämpfer	Silencieux	Silenciador	Silenziatore
22	1110874	1		Grommet	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
23	1110844	1		Plate	Platte	Plaque	Placa	Piattello
24	1009661	2	4	Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
25	**"I" - "N"**	1		Motor and Chuck Cartridge	Motorbaugruppe	Ensemble du moteur	Ensamblaje del motor	Gruppo motore
26	1001252			Drill Chuck: 3/8"-24	Klemmfutter	Mandrin		
	1006268			Drill Chuck: # 1JT	Klemmfutter	Mandrin		
27		1		Hex Wrench: "T" Handle	Sechskant-schraubenschlüssel	Clé à six pans	Llave hexagonal	Chiave esagonale
28	**"Q"**	1		Nosepiece Adapter	Zwischenstück	Adaptateur	Adaptador	Adattatore
29	1006968	3		Set Screw	Stellschraube	Vis de pression	Tornillo fijador	Vite di arresto
30	1007932	1		Washer	Scheibe	Rondelle	Arandela	Rondella
31	1110296	1		Bolt	Bolzen	Boulon	Perno	Dado
32	1110365	1		Bearing	Lager	Coussinet	Cojinete	Cuscinetto
33	1110347	1		Front Nosepiece Cover	Deckel	Couvercle	Cubierta	Coperchio
34	1110293	1		Rear Nosepiece Cover	Deckel	Couvercle	Cubierta	Coperchio
35	B123Q	1		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
36	1110302	1		Motor Housing Cover	Deckel	Couvercle	Cubierta	Coperchio
37	1110875	1		Clip	Klipp	Agrafe	Presilla	Graffa
38	1013203	1		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
39	524818	2	4	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
40	1110373	1		Bearing	Lager	Coussinet	Cojinete	Cuscinetto
41	**"C"**	1		Piston & Hydraulic	Hydraulische Einheit	Unité hydraulique	Unidad hidráulica	Unità idraulica
42	1007932	1		Washer	Scheibe	Rondelle	Arandela	Rondella
43	1110578	1		Motor Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
44	1010669	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
45	1110209	1		Feed Control Adjustment	Vorschubschaltung	Régulateur d'alimentation	Control de alimentación	Controllo alimentazione
46	1011750	1		Piston Stop Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
47	1110269	1		Stop Button (Red)	Stopptaste	Bouton d'arrêt	Botón de parada	Pulsante d'arresto
48	1110268	1		Start Button (Green)	Drucktaste	Bouton	Botón	Pulsante
49	1110292	1		Back Cap	Kappe	Chapeau	Tapa	Cappello
50	1110364	1		Vernier Dial	Skalenscheibe	Cadran		
51	1110839	2		Quad ring	Ring	Bague	Anillo	Anello

#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

QUACKENBUSH

HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé



QUACKENBUSH

HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé

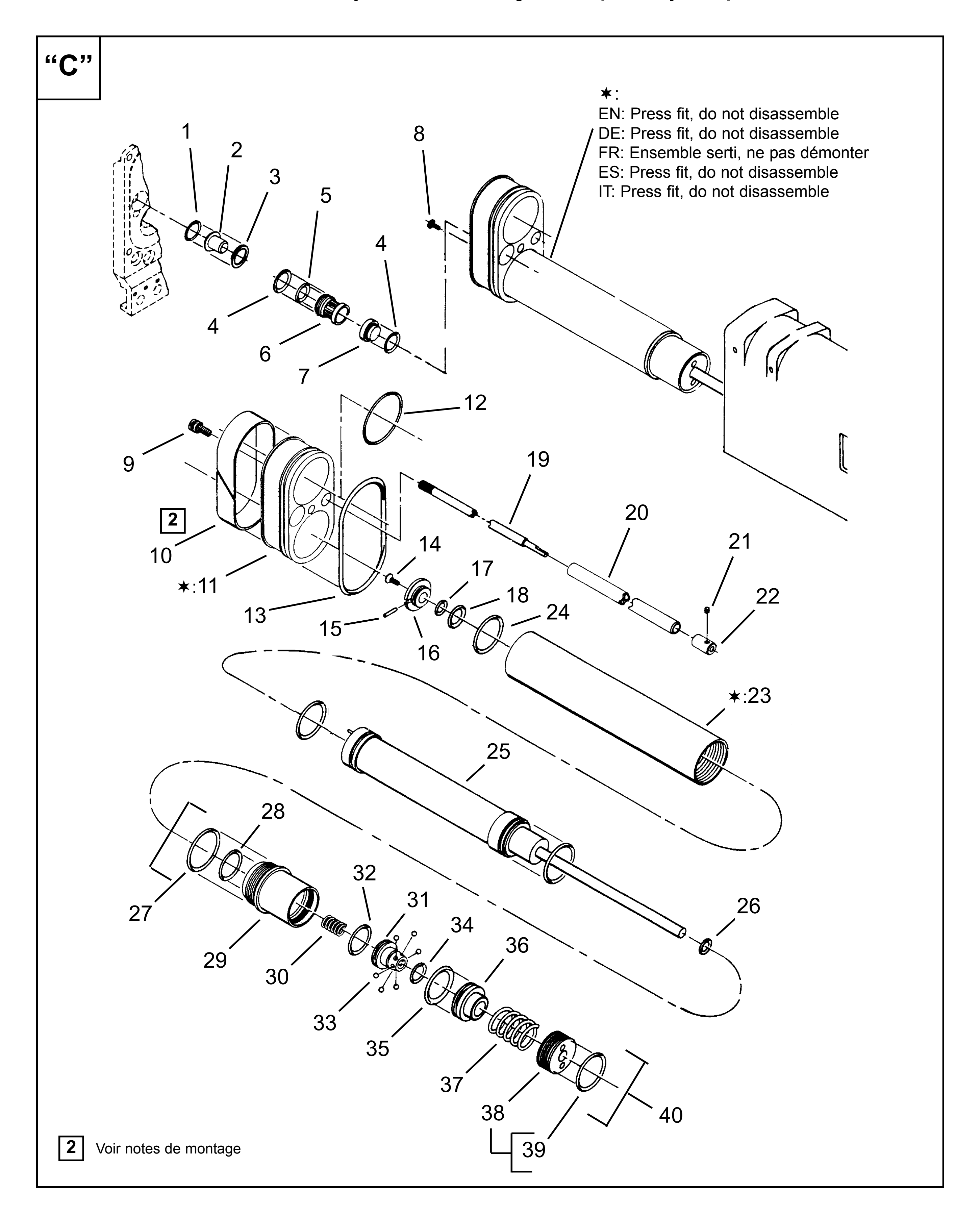
Illustration "B" - HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé

Index	Number	#	●	EN	DE	FR	ES	IT
				Description	Benennung	Designation	Description	Description
1	1025745	1		Housing	Gehäuse	Cage	Caja	Corpo
2	536173	1		Nameplate	Namensschild	Plaque	Placa de identificación	Targa
3	1110248	1		Gasket	Dichtung	Joint d'étanchéité	Empaquetadura	Guarnizione
4	1110247	1		Manifold Plate: 2nd	Platte	Plaque	Placa	Piattello
5	1110629	1		Gasket	Dichtung	Joint d'étanchéité	Empaquetadura	Guarnizione
6	**"F"**	3	6	Ball	Kugel	Bille	Bolas	Sfera
7	1110628	1		Manifold Plate: 1st	Platte	Plaque	Placa	Piattello
8	1016638	4		Cap Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
9	1110311	3	6	Cap Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
10	1009791	4		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
11	537137	4	8	Muffler	Schalldämpfer	Silencieux	Silenciador	Silenziatore
12	1110641	3	6	Cap Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
13	**"F"**	1		Exhaust Valve	Auspuffventil	Soupape d'échappement	Válvula de escape	Valvola di scarico
14	1012375	1		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
15	17180	3		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
16	**"E"**	1		Handle Assembly	Handgriff	Poignée	Manija	Impugnatura
17	1110309	2		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
18	1110303	1		Logis Cover	Deckel	Couvercle	Cubierta	Coperchio
19	**"E"**	1		Peck Valve	Ventilbaugruppe	Ensemble de soupape	Ensamblaje de la válvula	Gruppo valvola
20	1110573	1		Gasket	Dichtung	Joint d'étanchéité	Empaquetadura	Guarnizione
21	B158R	2		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
22	**"G"**	1		Reset Valve	Ventilbaugruppe	Ensemble de soupape	Ensamblaje de la válvula	Gruppo valvola
23	**"H"**	1		Stop Valve	Ventilbaugruppe	Ensemble de soupape	Ensamblaje de la válvula	Gruppo valvola
24	1110357	1		Peck Timer Valve	Ventilbaugruppe	Ensemble de soupape	Ensamblaje de la válvula	Gruppo valvola
25	1110362	1		Master Start Valve	Ventilbaugruppe	Ensemble de soupape	Ensamblaje de la válvula	Gruppo valvola
26	**"F"**	1		Power Valve	Ventilbaugruppe	Ensemble de soupape	Ensamblaje de la válvula	Gruppo valvola
27	1110310	4		Cap Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina

#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

QUACKENBUSH

HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé



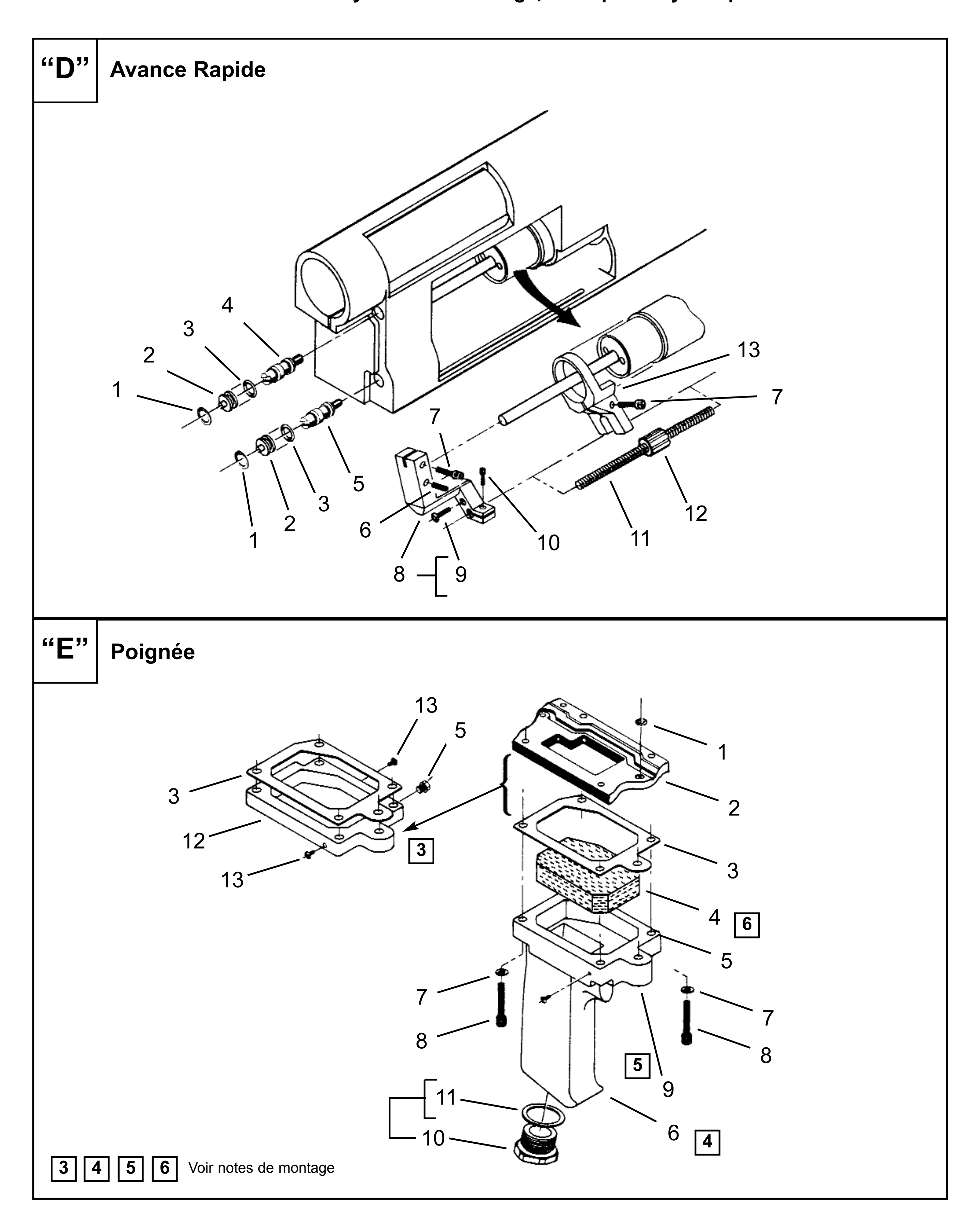
QUACKENBUSH

HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé

Illustration "C" - HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé

Index	Number	#	●	EN	DE	FR	ES	IT
				Description	Benennung	Designation	Description	Description
1	1009371	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
2	1110271	1		Motor Valve	Ventil	Soupape	Válvula	Valvola
3	1110322	1		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
4	1013701	2	4	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
5	1110394	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
6	1110203	1		Valve Housing	Ventilgehäuse	Corps de soupape	Caja de la válvula	Corpo valvola
7	1110202	1		Valve Seat	Ventilsitz	Siège de soupape	Asiento de la válvula	Sede valvola
8	1012593	1		Valve Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
9	1010189	1		Cap Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
10	1110307	1		Piston Bearing	Lager	Coussinet	Cojinete	Cuscinetto
11	1110201	1		Piston	Kolben	Piston	Embolo	Pistone
12	60888	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
13	1110321	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
14	1014776	1		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
15	1018443	1		Pin	Stift	Goujon	Pasador	Spina
16	1110208	1		Feed Control	Ventil	Soupape	Válvula	Valvola
17	504970	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
18	1009371	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
19	1110197	1		Depth Rod	Stange	Tige	Varilla	Asta
20	1110196	1		Depth Tube	Rohrmutter	Tube	Tubo	Tubo
21	1008345	3		Set Screw	Stellschraube	Vis de pression	Tornillo fijador	Vite di arresto
22	1110198	1		Depth Adj. Knob	Drehknopf	Bouton	Perilla	Manopola
23	N/A	1		Feed Control Quill	Ventilgehäuse	Cylindre	Caja de la válvula	Corpo valvola
24	1012368	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
25	1110204	1		Hydraulic Feed Control	Hydraulische Einheit	Unité hydraulique	Unidad hidráulica	Unità idraulica
26	504970	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
27	30221	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
28	819783	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
29	1110210	1		Check Housing	Gehäuse	Cage	Caja	Corpo
30	537070	1		Spring	Druckfeder	Nez	Resorte	Molla
31	537064	1		Ball Separator	Kugelkäfig	Cage de roulement à billes	Retén de bolas	Gabbia sfere
32	819783	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
33	1005164	6		Steel Ball	Kugel	Bille	Bolas	Sfera
34	60351	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
35	1012371	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
36	537065	1		Clutch Cone	Kupplung	Embrayage	Embragüe	Frizione
37	537069	1		Spring	Druckfeder	Ressort de comp	Resorte	Molla
38	537066	1		Adjusting Nut	Stellmutter	Ecrou de réglage	Tuerca ajustadora	Dado di regolazione
39	30389	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint Torique	Anillo “O”	Anello ad O
40	1025707	1		Set Back Assembly				

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée


"D" Avance Rapide
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
"E" Poignée
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
3
4
5
6
3 4 5 6 Voir notes de montage

QUACKENBUSH

HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé

Illustration "D" - Avance Rapide

Index	Number	#	●	EN	DE	FR	ES	IT
				Description	Benennung	Designation	Description	Description
1	1012362	2	4	Snap Ring	Schnappring	Bouchon de soupape	Aro de resorte	Anello elastico
2	1012225	2		Valve Cap	Ventilverschraubung	Douchon de soupape	Tapa de válvula	Copercio della valvola
3	1008127	2	4	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
4	1025794	1		Depth Valve	Ventil	Soupape	Válvula	Valvola
5	1025746	1		Equal Drill Time Valve	Ventil	Soupape	Válvula	Valvola
6	B126C	1		Set Screw	Stellschraube	Vis de pression	Tornillo fijador	Vite di arresto
7	B127L	2		Cap Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
8	1110230	1		Rapid Advance Front Bracket	Klammer	Support	Soporte	Staffa
9	1011750	1		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
10	1009347	1		Cap Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
11	1110213	1		Rapid Advance Rod	Stange	Tige	Varilla	Asta
12	1110221	1		Rapid Advance Adjuster	Stellhülse	Manchon de réglage	Manguito de ajuste	Manicotto di regolazione
13	1110212	1		Rapid Advance Rear Bracket	Klammer	Support	Soporte	Staffa

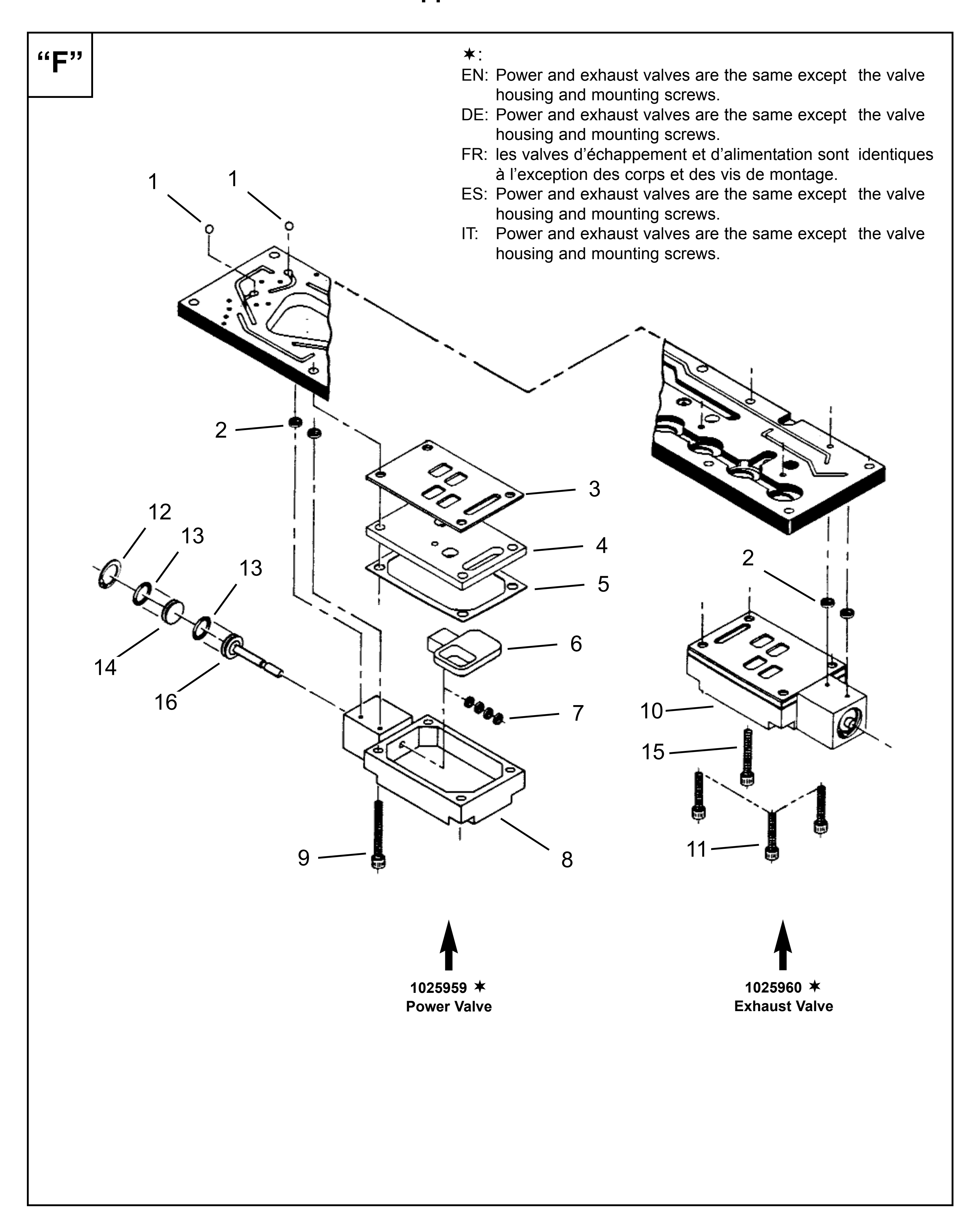
(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

Illustration "E" - Handle

Index	Number	#	●	EN	DE	FR	ES	IT
				Description	Benennung	Designation	Description	Description
1	1008110	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
2	1110628	1		Manifold Plate	Platte	Plaque	Placa	Piattello
3	1110288 *	2	4	Handle Gasket	Dichtung	Joint d'étanchéité	Empaquetadura	Guarnizione
	1110288 **	1	2	Handle Gasket	Dichtung	Joint d'étanchéité	Empaquetadura	Guarnizione
4	1110294	1		Air Filter	Filter	Filtre	Filtro	Filtro
5	26015 *	2		Plug	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
	26015 **	1		Plug	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
6	1110308	1		Handle	Handgriff	Poignée	Manija	Impugnatura
7	1009422 *	4		Washer	Scheibe	Rondelle	Arandela	Rondella
8	1014354 *	4		Cap Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
	1110667 **	4		Cap Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
9	1110425	1		Cap	Kappe	Chapeau	Tapa	Cappello
10	1110150	1		Hose Adapter	Schlauchadapter	Adaptateur de tuyau	Adaptador de manguera	Adattatore per tubo
11	1011693	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
12	1110467 *	1		Spacer	Distanzstück	Entretoise	Espaciador	Distanziale
13	1110309 *	2		Cover Screw	Gewindestift	Vis	Tornillo	Vite

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée
* Poignée courte avec bague de calage
** Poignée longue sans bague de calage (7)

QUACKENBUSH
valves d'échappement et d'alimentation



QUACKENBUSH
Power & Exhaust Valves

Illustration "F" - Valves d'échappement et d'alimentation

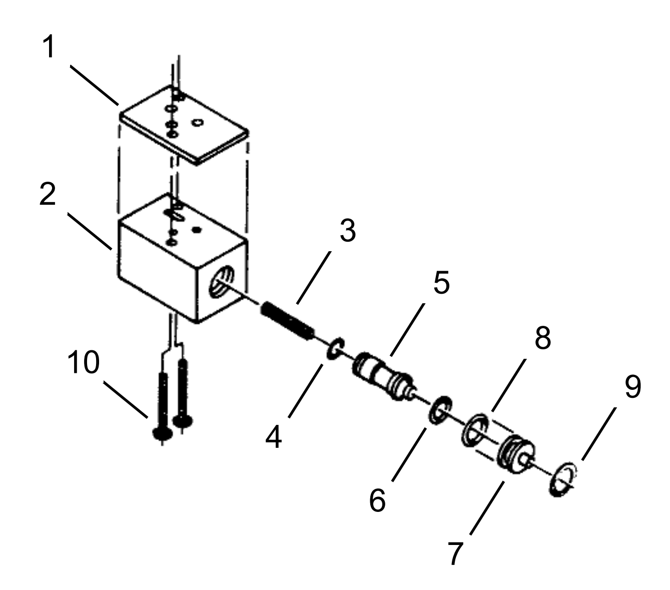
Index	Number	#	●	EN	DE	FR	ES	IT
				Description	Benennung	Designation	Description	Description
1	537126	3	6	Rubber Ball	Kugel	Bille	Bolas	Sfera
2	1008110	4	8	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
3	1110250	1		Gasket	Dichtung	Joint d'étanchéité	Empaquetadura	Guarnizione
4	1110249	1		Plate	Platte	Plaque	Placa	Piattello
5	1110259	1		Gasket	Dichtung	Joint d'étanchéité	Empaquetadura	Guarnizione
6	1110260	1		Slide Valve	Ventil	Soupape	Válvula	Valvola
7	1010216	4	8	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
8	1110267	1		Power Valve Housing	Gehäuse	Corps	Caja	Corpo
9	B126M	4		Cap Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
10	1110898	1		Exhaust Valve Housing	Gehäuse	Corps	Caja	Corpo
11	B126A	3		Cap Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
12	1014628	1		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
13	1008680	2	4	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
14	1110714	1		Valve Cap	Ventilverschraubung	Bouchon de soupape	Tapa de válvula	Copercio della valvola
15	1012375	1		Cap Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
16	1110723	1		Valve Piston	Ventilkolben	Piston de soupape	Pistón de válvula	Pistone della valvola

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

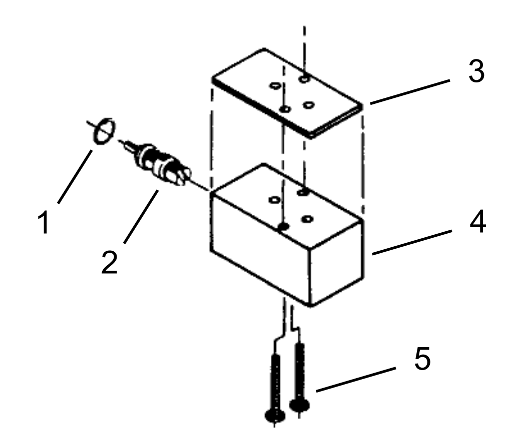
QUACKENBUSH

HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé

"G" 1025957 Valve de réarmement



"H" 1025958 Valve d'arrêt



QUACKENBUSH

HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé

Illustration "G" - 1025957 Valve de réarmement

Index	Number	#	●	EN	DE	FR	ES	IT
				Description	Benennung	Designation	Description	Description
1	1110245	1	2	Reset Gasket	Dichtung	Joint d'étanchéité	Empaquetadura	Guarnizione
2	1110193	1		Pulse Valve Body	Ventilkörper	Corps de soupape	Cuerpo de válvula	Corpo della valvola
3	1110369	1	2	Spring	Druckfeder	Ressort de comp	Resorte	Molla
4	1012369	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
5	1110195	1		Spool	Spule	Tiroir	Carrete	Bobina
6	1110345	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
7	1012225	1		Valve Cap	Ventilverschraubung	Bouchon de soupape	Tapa de válvula	Coperchio della valvola
8	1008127	1	2	O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O
9	1012362	1	2	Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
10	B158R	2		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

Illustration "H" - 1025958 Valve d'arrêt

Index	Number	#	●	EN	DE	FR	ES	IT
				Description	Benennung	Designation	Description	Description
1	1012362	1	2	Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
2	531226	1		Clippard Valve	Ventil	Soupape	Válvula	Valvola
3	537121	1	2	Gasket	Dichtung	Joint d'étanchéité	Empaquetadura	Guarnizione
4	537073	1		Stop Valve Block	Ventilkörper	Corps de soupape	Cuerpo de válvula	Corpo della valvola
5	B158R	2		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

QUACKENBUSH

HT4 Perceuse à cycle de débourrage, à temps de cycle optimisé

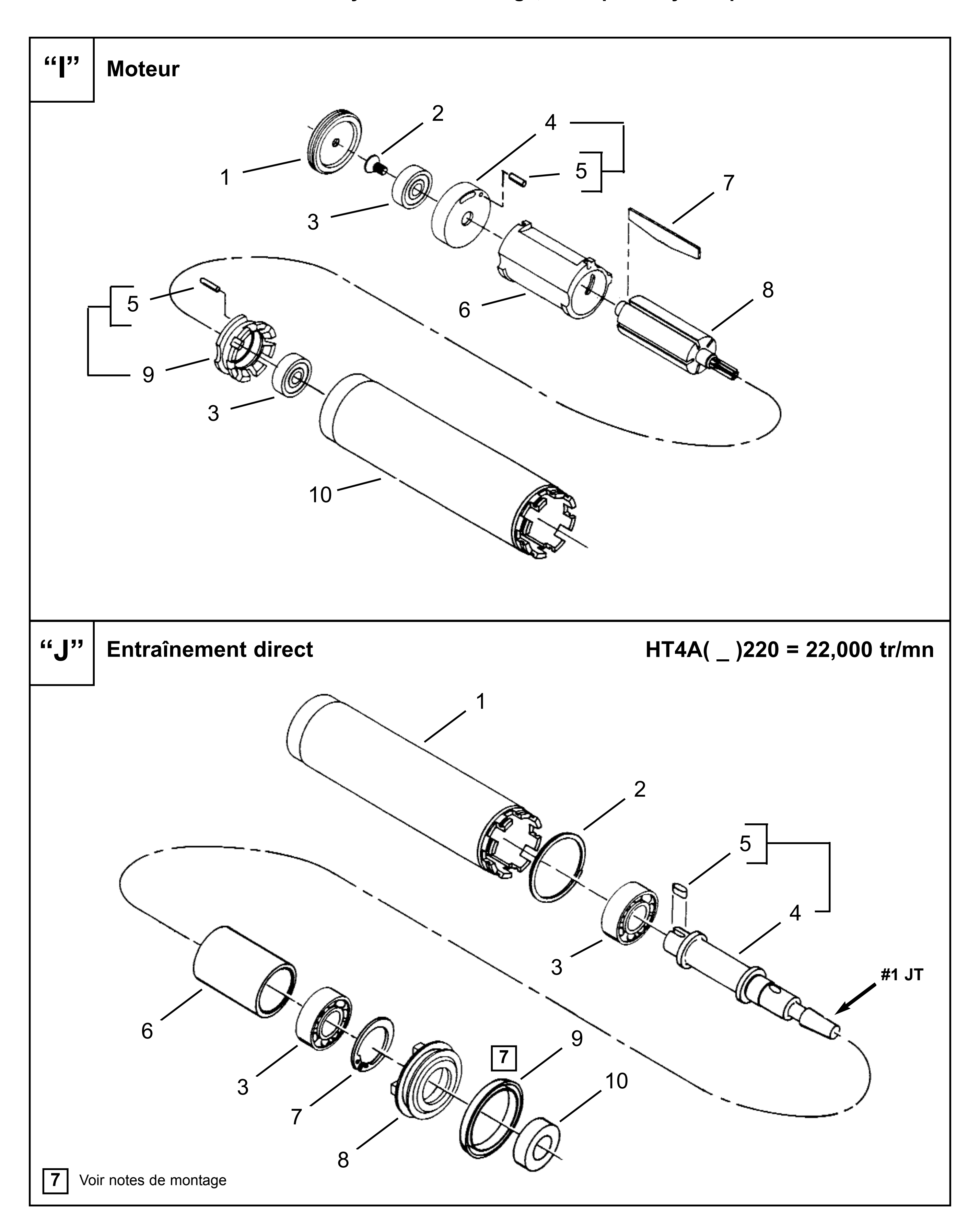


Illustration "I" - Moteur

Index	Number	#	●	EN Description	DE Benennung	FR Designation	ES Description	IT Description
1	1110186	1		Motor Stack Nut	Gewindemutter	Bouchon d'extrémité	Tuerca de escalonamiento	Dado sovrapposto
2	1012373	1	2	Rotor Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
3	538	2	4	Ball Bearing	Lager	Coussinet	Cojinete	Cuscinetto
4	1110149	1		Rear Plate	Hintere Platte	Plaque arrière	Placa posterior	Piattello posteriore
5	1031965	2		Pin	Stift	Goujon	Pasador	Spina
6	2255	1		Cylinder	Zylinder	Cylindre	Cilindro	Cilindro
7	2253	4	8	Rotor Blade	Rotorblatt	Pale de rotor	Alabe del rotor	Paletta del rotore
8	1110151	1		Rotor	Rotor	Rotor	Rotor	Rotore
9	1110148	1		Front Plate	Hintere Platte	Plaque arrière	Placa posterior	Piattello posteriore
10	1110190 *	1		Motor Quill	Ventilgehäuse	Corps	Caja de la válvula	Corpo valvola
	1110412 **	1		Motor Quill	Ventilgehäuse	Corps	Caja de la válvula	Corpo valvola

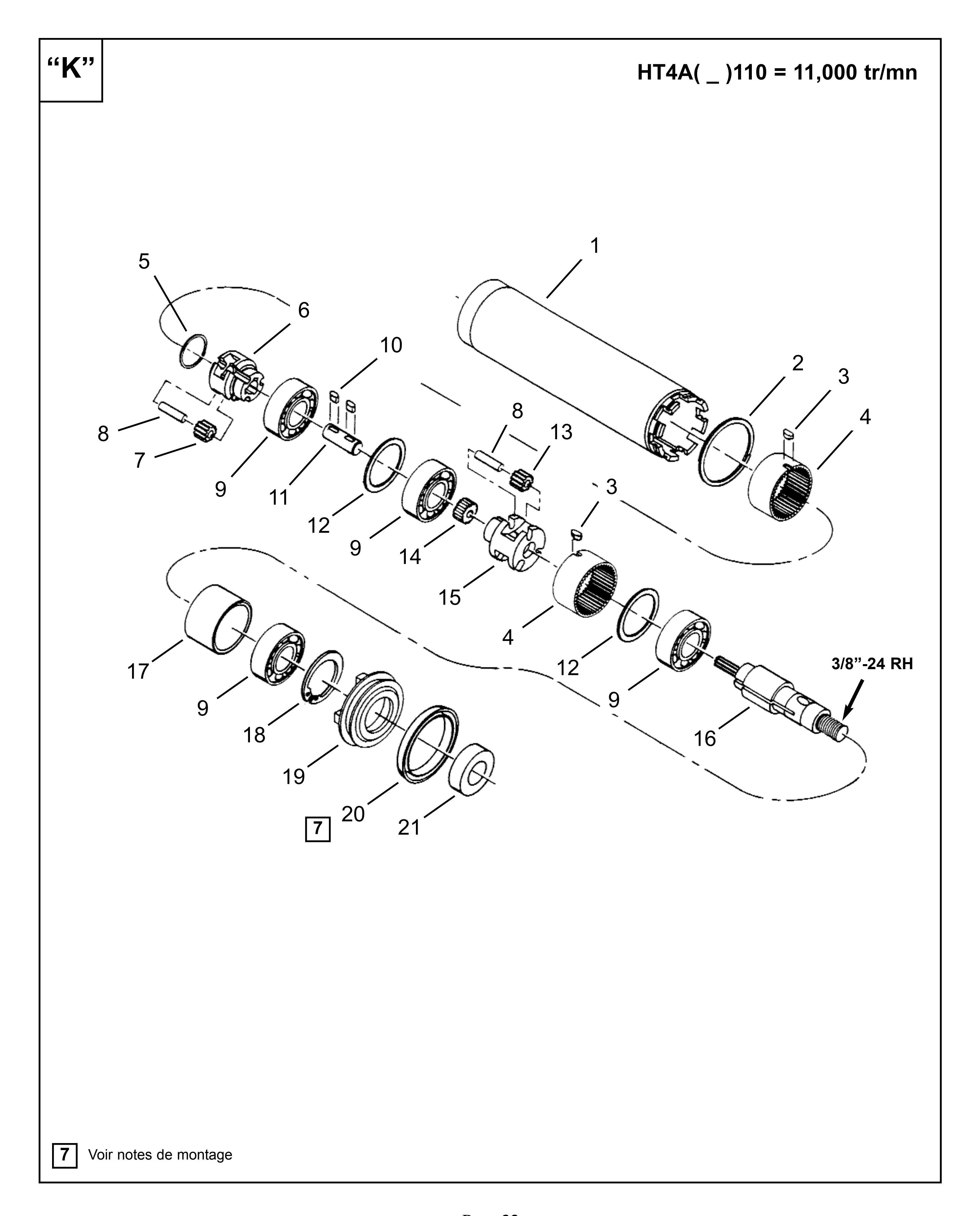
(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée
* Illustrations "J", "L", "M"
** Illustrations "K", "N"

Illustration "J" - Entraînement direct

Index	Number	#	●	EN Description	DE Benennung	FR Designation	ES Description	IT Description
1	1110190	1		Quill	Ventilgehäuse	Corps	Caja de la válvula	Corpo valvola
2	1110304	1		Retaining Ring	Sicherungsring	Cancel de soupape	Anillo de retención	Anello di fissaggio
3	1019950	2	4	Ball Bearing	Kugellager	Roulement à billes	Cojinete de bolas	Cuscinetto a sfera
4	1110383	1		Spindle	Spindel	Broche	Husillo	Mandrino
5	25405	1		Key	Schlüssel	Clavette	Llave	Chiave
6	1110381	1		Spacer	Distanzstück	Entretoise	Espaciador	Distanziale
7	800075	1		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
8	1110194	1		Quill Seal Retainer	Haltevorrichtung	Bague d'arrêt	Retén	Fermo
9	1110388	1	2	Quill Seal	Dichtung	Joint à lèvre	Sello	Guarnizione
10	1110372	1	2	Spindle Seal	Dichtung	Joint de palier	Sello	Guarnizione

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

QUACKENBUSH
Réducteur différentiel



7 Voir notes de montage

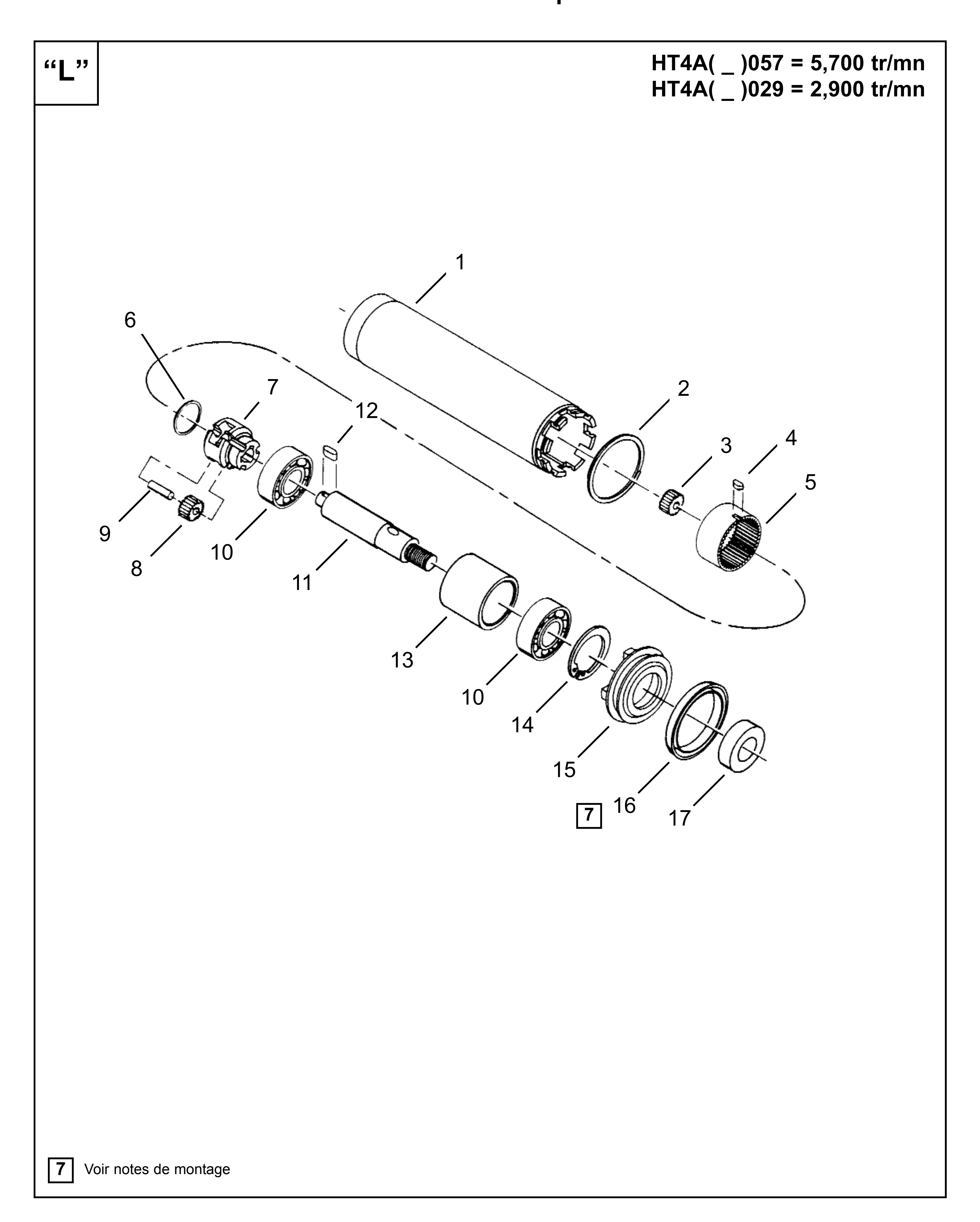
QUACKENBUSH
Réducteur différentiel

Illustration "K" - Réducteur différentiel

Index	Number	#	●	EN	DE	FR	ES	IT
				Description	Benennung	Designation	Description	Description
1	1110412	1		Quill	Ventilgehäuse	Corps	Caja de la válvula	Corpo valvola
2	1110304	1		Retaining Ring	Sicherungsring	Anneau de fixation	Anillo de retención	Anello difissaggio
3	1110200	2		Key	Schlüssel	Clavette	Llave	Chiave
4	1110187	2		Ring Gear	Zahnkreis	Couronne dentée	Engranaje de anillos	Guarnizione ingranaggio
5	1017627	1		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
6	1110188	1		Gear Cage	Planetenradträger	Cage d'engrenage	Jaula de engranajes	Gabbia ingranaggio
7	518975	3	6	Planet Gear	Planetengetriebe	Pignon satellite	Piñon satélite	Ingranaggio satellite
8	1110393	6	12	Planet Pin	Planetenradzapfen	Axe de satellite	Pasadorde piñon satélite	Spina planetario
9	1019950	4	8	Ball Bearing	Kugellager	Roulement à billes	Cojinete de bolas	Cuscinetto a sfera
10	25405	2	4	Key	Schlüssel	Clavette	Llave	Chiave
11	1110503	1		Cage Coupler	Kupplung	Accouplement	Acoplamiento	Accoppiamento
12	1110306	2		Spacer	Distanzstück	Entretoise	Espaciador	Distanziale
13	518976	3	6	Planet Gear	Planetengetriebe	Pignon satellite	Piñon satélite	Ingranaggio satellite
14	514329	1	2	Slip On Gear	Steckritzel	Pignon coulissant	Engranaje de deslizamiento	Ingranaggio slittante
15	1110558	1		Planet Cage	Planetenradträger	Porte-satellites	Portaengranajes	Corpo planetario
16	1110502	1		Spindle	Spindel	Arbre	Husillo	Mandrino
17	1110559	1		Spacer	Distanzstück	Entretoise	Espaciador	Distanziale
18	1013377	1		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
19	1110194	1		Quill Seal Retainer	Haltevorrichtung	Bague d'arrêt	Retén	Fermo
20	1110388	1	2	Quill Seal	Dichtung	Joint à lèvre	Sello	Guarnizione
21	1110372	1	2	Spindle Seal	Dichtung	Joint de palier	Sello	Guarnizione

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

QUACKENBUSH
Réducteur simple



QUACKENBUSH
Réducteur simple

Illustration "L" - Réducteur simple

Index	Number	#	●	EN Description	DE Benennung	FR Designation	ES Description	IT Description
1	1110190	1		Quill	Ventilgehäuse	Corps	Caja de la válvula	Corpo valvola
2	1110304	1		Retaining Ring	Sicherungsring	Anneau de fixation	Anillo de retención	Anello difissaggio
3	Table "L"	1	2	Slip On Gear	Steckritzel	Pignon coulissant	Engranaje de deslizamiento	Ingranaggio slittante
4	1110200	1		Key	Schlüssel	Clavette	Llave	Chiave
5	1110187	1		Ring Gear	Zahnkreis	Couronne dentée	Engranaje de anillos	Guarnizione ingranaggio
6	1017627	1		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
7	1110188	1		Gear Cage	Planetenradträger	Cage d'engrenage	Jaula de engranajes	Gabbia ingranaggio
8	Table "L"	3	6	Planet Gear	Planetengetriebe	Pignon satellite	Piñon satélite	Ingranaggio satellite
9	1110393	3	6	Planet Pin	Planetenradzapfen	Axe de satellite	Pasador de piñon satélite	Spina planetario
10	1019950	2	4	Ball Bearing	Kugellager	Roulement à billes	Cojinete de bolas	Cuscinetto a sfera
11	1110375	1		Spindle	Spindel	Arbre	Husillo	Mandrino
12	25405	1	2	Key	Schlüssel	Clavette	Llave	Chiave
13	1110374	1		Spacer	Distanzstück	Entretoise	Espaciador	Distanziale
14	1013377	1		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
15	1110194	1		Quill Seal Retainer	Haltevorrichtung	Bague d'arrêt	Retén	Fermo
16	1110388	1	2	Quill Seal	Dichtung	Joint à lèvre	Sello	Guarnizione
17	1110372	1	2	Spindle Seal	Dichtung	Joint de palier	Sello	Guarnizione

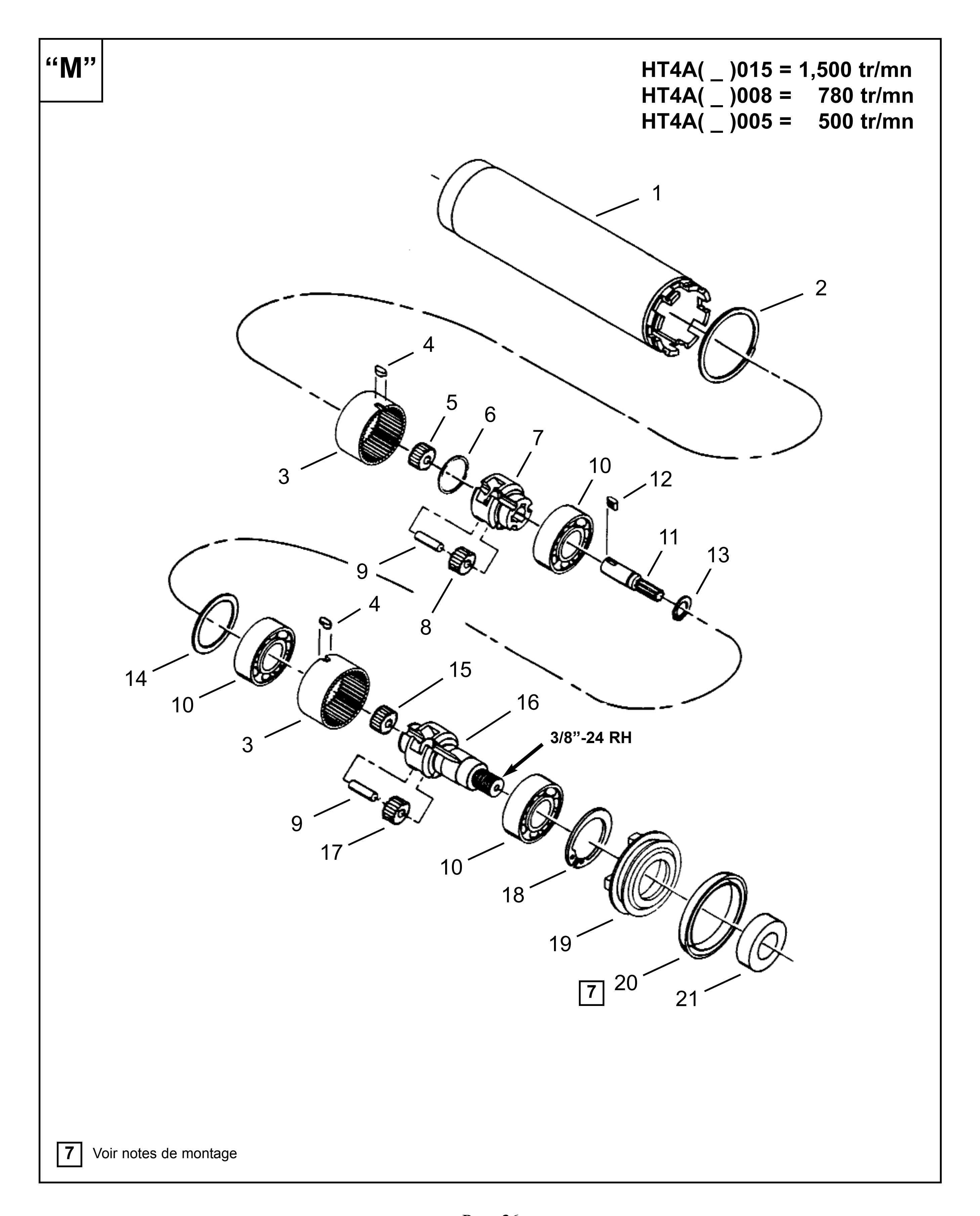
(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

Table "L"

Index #	Description	Qty.	HT4A(_)057 5700 rpm	Qty.	HT4A(_)029 2900 rpm
3	Slip On Gear	1	514329 (16T)	1	---
8	Planet Gear	3	518976 (13T)	3	518975 (18T)

(T) Teeth / Zähne / Dents / Dientes / Dente

QUACKENBUSH
Réducteur double



QUACKENBUSH
Réducteur double

Illustration "M" - Réducteur double

Index	Number	#	●	EN	DE	FR	ES	IT
				Description	Benennung	Designation	Description	Description
1	1110190	1		Quill	Ventilgehäuse	Corps	Caja de la válvula	Corpo valvola
2	1110304	1		Retaining Ring	Sicherungsring	Anneau	Anillo de retención	Anello di fissaggio
3	1110187	2		Ring Gear	Zahnkreis	Couronne dentée	Engranaje de anillos	Guarnizione ingranaggio
4	1110200	2		Key	Schlüssel	Clavette	Llave	Chiave
5	Table "M"	1	2	Slip On Gear	Steckritzel	Engrenage glissant	Engranaje de deslizamiento	Ingranaggio slittante
6	1017627	1		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
7	1110188	1		Gear Cage	Planetenradträger	Cage d'engrenage	Jaula de engranajes	Gabbia ingranaggio
8	Table "M"	3	6	Planet Gear	Planetengetriebe	Engrenage à satellite	Piñon satélite	Ingranaggio satellite
9	1110393	6	12	Planet Pin	Planetenradzapfen	Axe de satellite	Pasadorde piñon satélite	Spina planetario
10	1019950	3	6	Ball Bearing	Kugellager	Roulement à billes	Cojinete de bolas	Cuscinetto a sfera
11	Table "M"	1		Sun Gear	Spindelgetriebe	Pignon d'entraînement	Engranaje de husillo	Ingranaggio mandrino
12	25405	1	2	Key	Schlüssel	Clavette	Llave	Chiave
13	1006740	1		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
14	1110306	1		Spacer	Distanzstück	Entretoise	Espaciador	Distanziale
15	Table "M"	1	2	Slip On Gear	Steckritzel	Pignon coulissant	Engranaje de deslizamiento	Ingranaggio slittante
16	1110189	1		Output Gear Cage	Planetenradträger	Cage d'engrenage	Jaula de engranajes	Gabbia ingranaggio
17	Table "M"	3	6	Planet Gear	Planetengetriebe	Pignon satellite	Piñon satélite	Ingranaggio satellite
18	1013377	1		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
19	1110194	1		Quill Seal Retainer	Haltevorrichtung	Bague d'arrêt	Retén	Fermo
20	1110388	1	2	Quill Seal	Dichtung	Joint à lèvre	Sello	Guarnizione
21	1110372	1	2	Spindle Seal	Dichtung	Joint de palier	Sello	Guarnizione

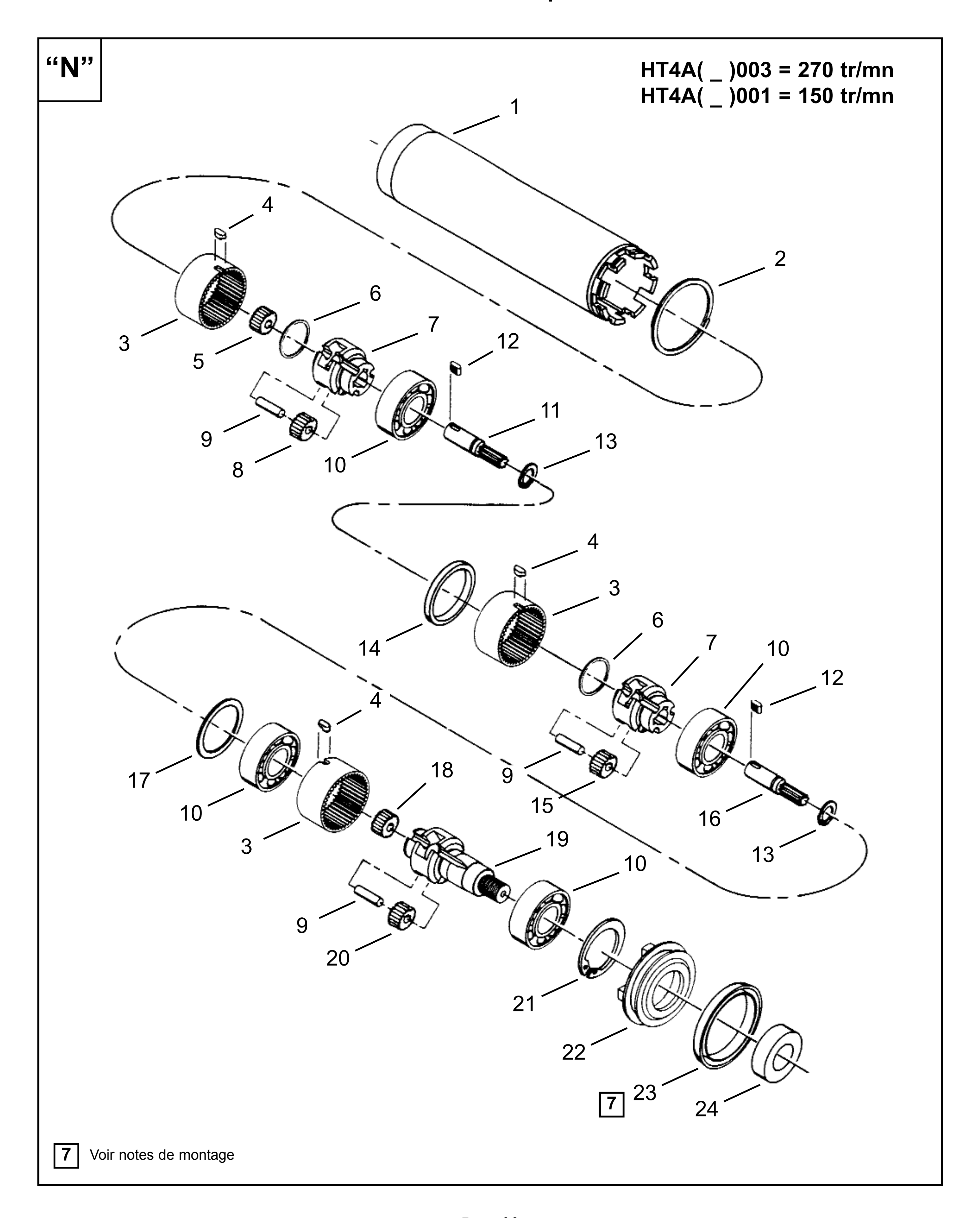
(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

Table "M"

Index #	Designation	Qty.	HT4A(_)015 1500 rpm	Qty.	HT4A(_)008 780 rpm	Qty.	HT4A(_)005 500 rpm
5	Pignon coulissant	1	514329 (16T)		---		---
8	Pignon satellite	3	518976 (13T)	3	518975 (18T)	3	518975 (18T)
11	Arbre d'entraînement	1	524823 (7T)	1	524823 (7T)	1	524822 (16T)
15	Pignon coulissant	1	514329 (16T)	1	514329 (16T)		---
17	Pignon satellite	3	518976 (13T)	3	518976 (13T)	3	514313 (16T)

(T) Teeth / Zähne / Dents / Dientes / Dente

QUACKENBUSH
Réducteur triple



QUACKENBUSH
Réducteur triple

Illustration "N" - Réducteur triple

Index	Number	#	●	EN Description	DE Benennung	FR Designation	ES Description	IT Description
1	1110412	1		Quill	Ventilgehäuse	Corps	Caja de la válvula	Corpo valvola
2	1110304	1		Retaining Ring	Sicherungsring	Anneau de fixation	Anillo de retención	Anello di fissaggio
3	1110187	3		Ring Gear	Zahnkreis	Couronne dentée	Engranaje de anillos	Guarnizione ingranaggio
4	1110200	3		Key	Schlüssel	Clavette	Llave	Chiave
5	Table "N"	1	2	Slip On Gear	Steckritzel	Engrenage glissant	Engranaje de deslizamiento	Ingranaggio slittante
6	1017627	2		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
7	1110188	2		Gear Cage	Planetenradträger	Cage d'engrenage	Jaula de engranajes	Gabbia ingranaggio
8	Table "N"	3	6	Planet Gear	Planetengetriebe	Pignon coulissant	Piñon satélite	Ingranaggio satellite
9	1110393	9	18	Planet Pin	Planetenradzapfen	Axe de satellite	Pasador de piñon satélite	Spina planetario
10	1019950	4	8	Ball Bearing	Kugellager	Roulement à billes	Cojinete de bolas	Cuscinetto a sfera
11	Table "N"	1		Sun Gear	Spindelgetriebe	Pignon d'entraînement	Engranaje de husillo	Ingranaggio mandrino
12	25405	2	4	Key	Schlüssel	Clavette	Llave	Chiave
13	1006740	2		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
14	1110416	1		Spacer	Distanzstück	Entretoise	Espaciador	Distanziale
15	Table "N"	3	6	Planet Gear	Planetengetriebe	Pignon coulissant	Piñon satélite	Ingranaggio satellite
16	Table "N"	1		Sun Gear	Spindelgetriebe	Pignon d'entraînement	Engranaje de husillo	Ingranaggio mandrino
17	1110306	1		Spacer	Distanzstück	Entretoise	Espaciador	Distanziale
18	Table "N"	1	2	Slip On Gear	Steckritzel	Engrenage glissant	Engranaje de deslizamiento	Ingranaggio slittante
19	1110189	1		Output Gear Cage	Planetenradträger	Cage d'engrenage	Jaula de engranajes	Gabbia ingranaggio
20	Table "N"	3	6	Planet Gear	Planetengetriebe	Pignon coulissant	Piñon satélite	Ingranaggio satellite
21	1013377	1		Snap Ring	Schnappring	Bague élastique	Aro de resorte	Anello elastico
22	1110194	1		Quill Seal Retainer	Haltevorrichtung	Bague d'arrêt	Retén	Fermo
23	1110388	1	2	Quill Seal	Dichtung	Joint à lèvre	Sello	Guarnizione
24	1110372	1	2	Spindle Seal	Dichtung	Joint de palier	Sello	Guarnizione

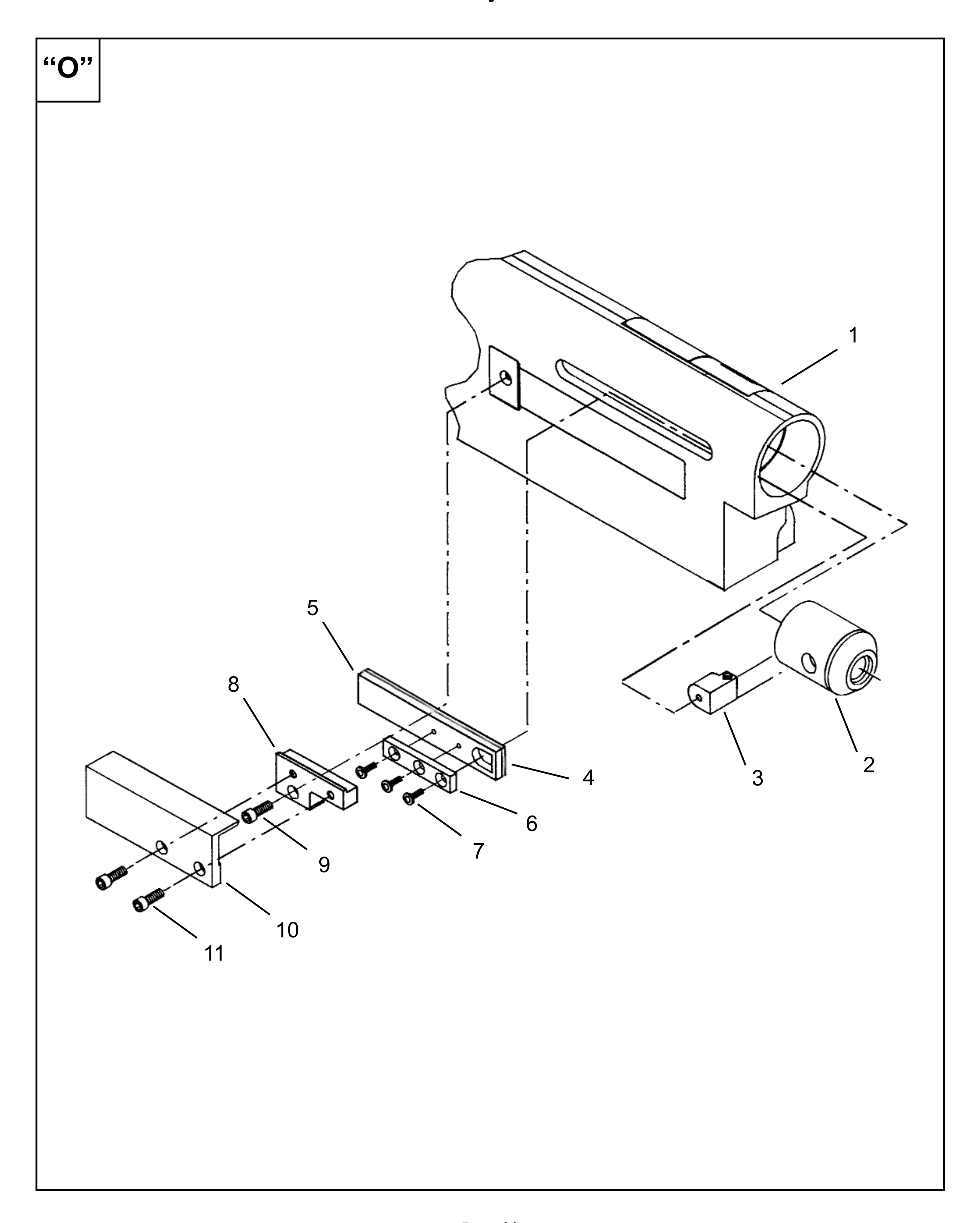
(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

Table "N"

Index #	Description	Qty.	HT4A(_)003 270 rpm	Qty.	HT4A(_)001 150 rpm
5	Engrenage glissant	1	514329 (16T)	1	514329 (16T)
8	Pignon coulissant	3	518976 (13T)	3	518976 (13T)
11	Pignon d'entraînement	1	1110413 (10T)	1	1110413 (10T)
15	Pignon coulissant	3	514313 (16T)	3	514313 (16T)
16	Pignon d'entraînement	1	542823 (7T)	1	542823 (7T)
18	Engrenage glissant	1	514329 (16T)		---
20	Pignon coulissant	3	518976 (13T)	3	518975 (18T)

(T) Teeth / Zähne / Dents / Dientes / Dente

QUACKENBUSH
Connecteur d'injection de fluide



QUACKENBUSH
Connecteur d'injection de fluide

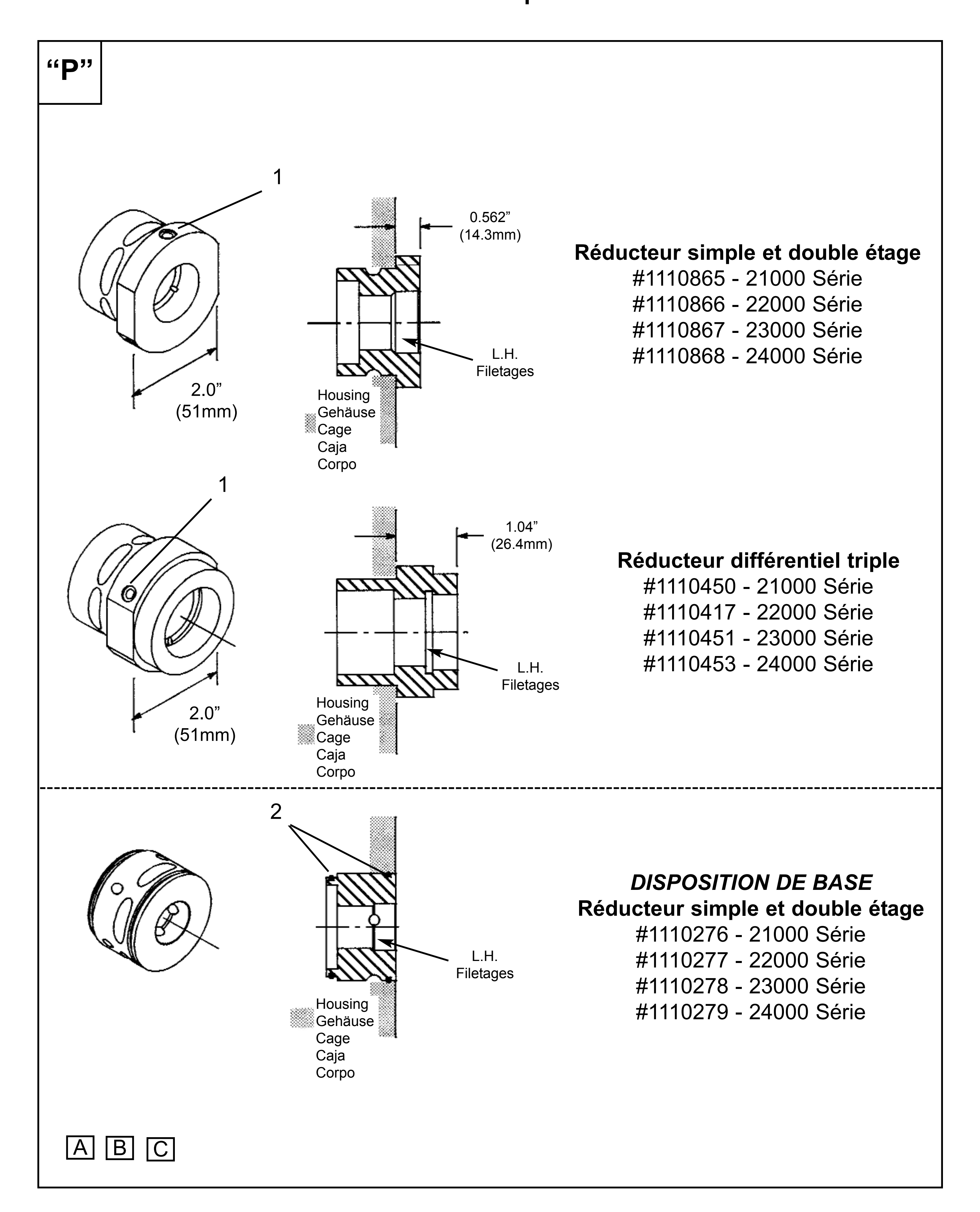
Illustration "O" - Connecteur d'injection de fluide

Index	Number	#	●	EN	DE	FR	ES	IT
				Description	Benennung	Designation	Description	Description
1	1110902	1		Housing	Gehäuse	Corps	Caja	Corpo
2	1110914	1		Fluid Chuck	Klemmfutter	Mandrin		
3	1110911	1		Drive Slot		Doigt de guidage		
4	1110916	1		Rubber Gasket	Dichtung	Joint d'étanchéité	Empaquetadura	Guarnizione
5	1110912	1		Seal	Dichtung	Jointplat	Sello	Guarnizione
6	1110915	1		Slot Plate	Platte	Plaque	Placa	Piattello
7	B127S	3		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
8	1110910	1		Guide	Führung	Guide	Guía	Guida
9	B127L	1		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina
10	1110913	1		Cover	Deckel	Couvercle	Cubierta	Coperchio
11	B127W	2		Screw	Buchse	Bouchon	Tapón	Spina

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità

● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

QUACKENBUSH
HT4 Nez - Adaptateurs



Réducteur simple et double étage
#1110865 - 21000 Série
#1110866 - 22000 Série
#1110867 - 23000 Série
#1110868 - 24000 Série

Réducteur différentiel triple
#1110450 - 21000 Série
#1110417 - 22000 Série
#1110451 - 23000 Série
#1110453 - 24000 Série

DISPOSITION DE BASE
Réducteur simple et double étage
#1110276 - 21000 Série
#1110277 - 22000 Série
#1110278 - 23000 Série
#1110279 - 24000 Série

QUACKENBUSH
HT4 Nez - Adaptateurs

Illustration "P" - HT4 Nez - Adaptateurs

Index	Number	#	●	EN Description	DE Benennung	FR Designation	ES Description	IT Description
1	B108F	3		Set Screw	Stellschraube	Vis de pression	Tornillo fijador	Vite di arresto
2	1110404	2		O-Ring	O-Ring	Joint torique	Anillo "O"	Anello ad O

(#) Quantity / Stückzahl / Quantité / Cantidad / Quantità
● Recommended Spare Parts / Kennziechnet empfohlenes / Identifica un particolare di ricambio raccomandato / Designa el repuesto recomendado / Indique la pièce de rechange conseillée

A-EN **CAUTION:** A 2.0" (26.4mm) wrench must be used to hold these adapters when changing drill bushings.
Failure to do so can damage the tool's housing and invalidate the warranty.

A-DE **CAUTION:** A 2.0" (26.4mm) wrench must be used to hold these adapters when changing drill bushings.
Failure to do so can damage the tool's housing and invalidate the warranty.

A-FR **ATTENTION:** UNE CLE PLATE DE 2" DOIT ÊTRE UTILISÉE POUR MAINTENIR LES ADAPTATEURS LORS DU REMPLACEMENT DES CANONS.
LE NON-RESPECT DE CETTE PROCÉDURE PEUT ENDOMMAGER LE CORPS DE LA MACHINE ET ANNULER LA GARANTIE.

A-ES **CAUTION:** A 2.0" (26.4mm) wrench must be used to hold these adapters when changing drill bushings.
Failure to do so can damage the tool's housing and invalidate the warranty.

A-IT **CAUTION:** A 2.0" (26.4mm) wrench must be used to hold these adapters when changing drill bushings.
Failure to do so can damage the tool's housing and invalidate the warranty.

B-EN These adapters are ***flush*** with the front of the tool's housing.
Tooling lengths will vary from adapters shown above (with wrench flats).

B-DE These adapters are ***flush*** with the front of the tool's housing.
Tooling lengths will vary from adapters shown above (with wrench flats).

B-FR Ces adaptateurs viennent an alignement avec l'extrémité du corps de la machine.
Les longueurs d'outillage varient selon les adaptateurs montrés ci-dessus (avec les cotes sur plats).

B-ES These adapters are ***flush*** with the front of the tool's housing.
Tooling lengths will vary from adapters shown above (with wrench flats).

B-IT These adapters are ***flush*** with the front of the tool's housing.
Tooling lengths will vary from adapters shown above (with wrench flats).

C-EN NOTE: These adapters must be removed from the tool housing before changing drill bushings.
C-DE NOTE: These adapters must be removed from the tool housing before changing drill bushings.
C-FR NOTA: Ces adaptateurs doivent être démontés du corps de la machine avant de remplacer les canons
C-ES NOTE: These adapters must be removed from the tool housing before changing drill bushings.
C-IT NOTE: These adapters must be removed from the tool housing before changing drill bushings.

QUACKENBUSH
Service Notes

1

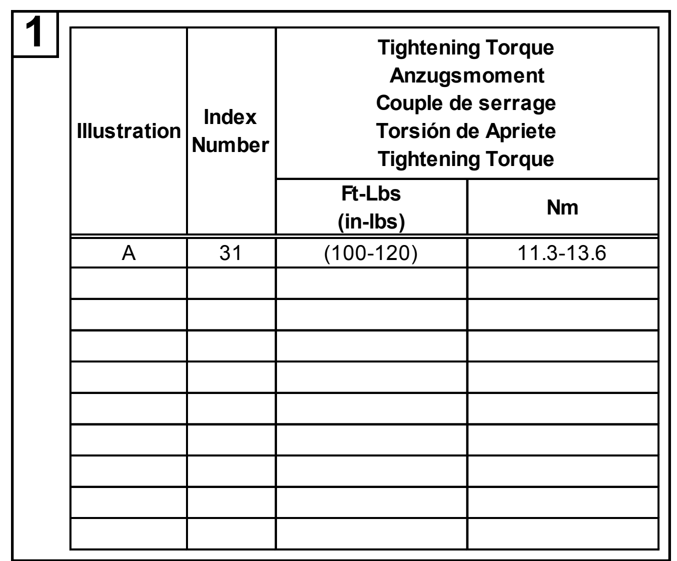
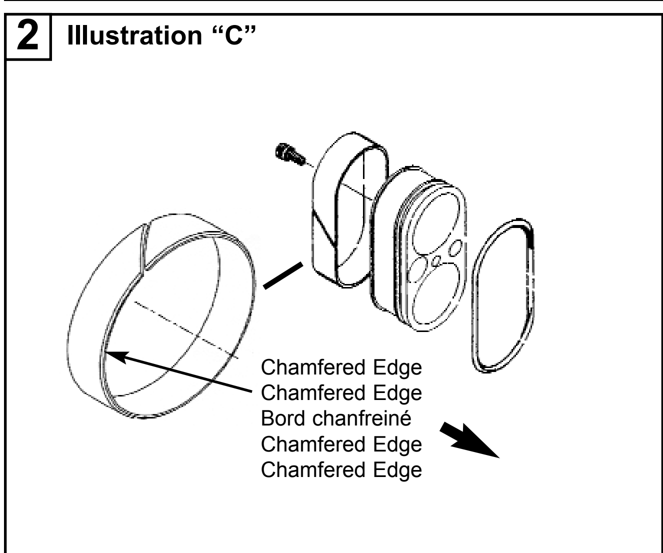


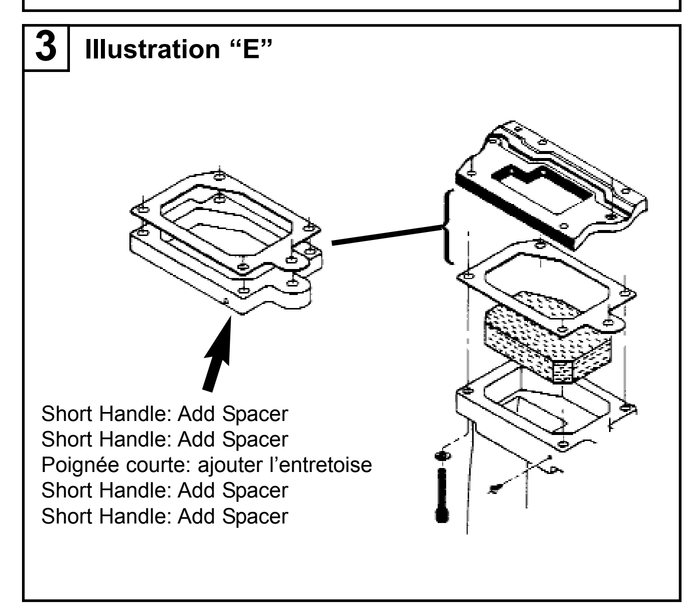
Illustration	Index Number	Tightening Torque Anzugsmoment Couple de serrage Torsión de Apriete Tightening Torque	
		Ft-Lbs (in-lbs)	Nm
A	31	(100-120)	11.3-13.6

2 Illustration “C”



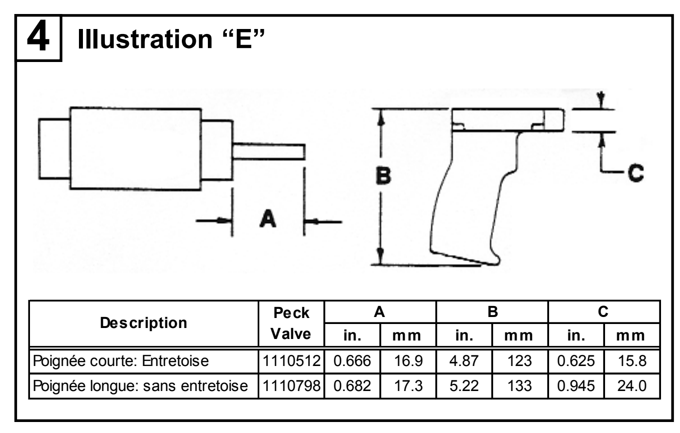
Chamfered Edge
Chamfered Edge
Bord chanfreiné
Chamfered Edge
Chamfered Edge

3 Illustration “E”



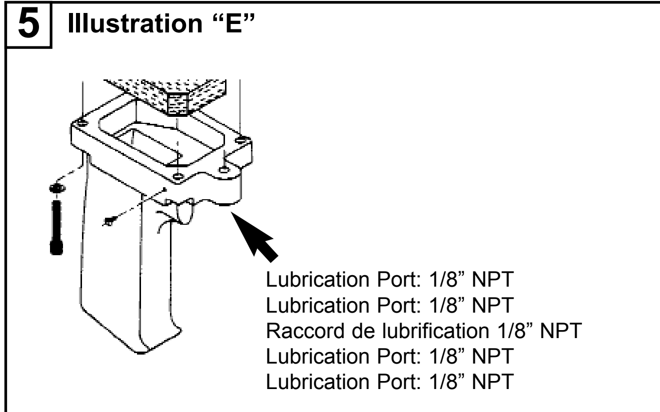
Short Handle: Add Spacer
Short Handle: Add Spacer
Poignée courte: ajouter l’entretoise
Short Handle: Add Spacer
Short Handle: Add Spacer

4 Illustration “E”



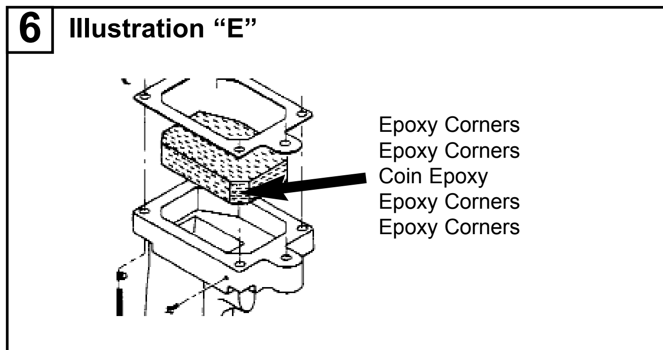
Description	Peck Valve	A		B		C	
		in.	mm	in.	mm	in.	mm
Poignée courte: Entretoise	1110512	0.666	16.9	4.87	123	0.625	15.8
Poignée longue: sans entretoise	1110798	0.682	17.3	5.22	133	0.945	24.0

5 Illustration “E”



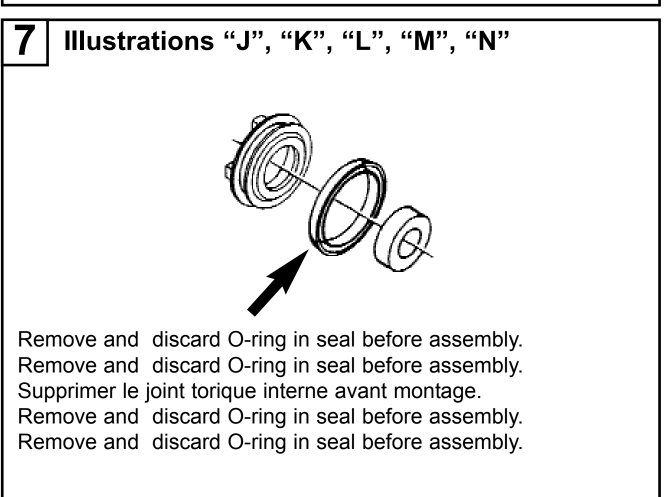
Lubrication Port: 1/8” NPT
Lubrication Port: 1/8” NPT
Raccord de lubrification 1/8” NPT
Lubrication Port: 1/8” NPT
Lubrication Port: 1/8” NPT

6 Illustration “E”



Epoxy Corners
Epoxy Corners
Coin Epoxy
Epoxy Corners
Epoxy Corners

7 Illustrations “J”, “K”, “L”, “M”, “N”



Remove and discard O-ring in seal before assembly.
Remove and discard O-ring in seal before assembly.
Supprimer le joint torique interne avant montage.
Remove and discard O-ring in seal before assembly.
Remove and discard O-ring in seal before assembly.

Sales & Service Centers

Note: All locations may not service all products. Please contact the nearest Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.

Dallas, TX
Apex Tool Group
Sales & Service Center
1470 Post & Paddock
Grand Prairie, TX 75050
Tel: 972-641-9563
Fax: 972-641-9674

Detroit, MI
Apex Tool Group
Sales & Service Center
2630 Superior Court
Auburn Hills, MI 48326
Tel: 248-391-3700
Fax: 248-391-7824

Houston, TX
Apex Tool Group
Sales & Service Center
6550 West Sam Houston
Parkway North, Suite 200
Houston, TX 77041
Tel: 713-849-2364
Fax: 713-849-2047

Lexington, SC
Apex Tool Group
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
Tel: 800-845-5629
Tel: 803-951-7544
Fax: 803-358-7681

Los Angeles, CA
Apex Tool Group
Sales & Service Center
15503 Blackburn Avenue
Norwalk, CA 90650
Tel: 562-623-4457
Fax: 562-802-1718

Seattle, WA
Apex Tool Group
Sales & Service Center
2865 152nd Avenue N.E.
Redmond, WA 98052
Tel: 425-497-0476
Fax: 425-497-0496

York, PA
Apex Tool Group
Sales & Service Center
3990 East Market Street
York, PA 17402
Tel: 717-755-2933
Fax: 717-757-5063

Canada
Apex Tool Group
Sales & Service Center
5925 McLaughlin Road
Mississauga, Ont. L5R 1B8
Canada
Tel: 905-501-4785
Fax: 905-501-4786

Germany
Cooper Power Tools
GmbH & Co. OHG
a company of
Apex Tool Group, LLC
Industriestraße 1
73463 Westhausen
Germany
Tel: +49 (0) 73 63 81 0
Fax: +49 (0) 73 63 81 222

England
Cooper Power Tools
GmbH & Co. OHG
a company of
Apex Tool Group, LLC
C/O Spline Gauges
Piccadilly, Tamworth
Staffordshire B78 2ER
United Kingdom
Tel: +44 1827 8741 28
Fax: +44 1827 8741 28

France
Cooper Power Tools SAS
a company of
Apex Tool Group, LLC
25 rue Maurice Chevalier
77330 Ozoir-La-Ferrière
France
Tel: +33 1 6443 2200
Fax: +33 1 6443 1717

China
Cooper (China) Co., Ltd.
a company of
Apex Tool Group, LLC
955 Sheng Li Road,
Heqing Pudong, Shanghai
China 201201
Tel: +86-21-28994176
Fax: +86-21-51118446

Mexico
Cooper Tools
de México S.A. de C.V.
a company of
Apex Tool Group, LLC
Vialidad El Pueblito #103
Parque Industrial Querétaro
Querétaro, QRO 76220
Mexico
Tel: +52 (442) 211-3800
Fax: +52 (442) 103-0443

Brazil
Cooper Tools Industrial Ltda.
a company of
Apex Tool Group, LLC
Av. Liberdade, 4055
Zona Industrial - Iporanga
18087-170 Sorocaba
SP Brazil
Tel: +55 15 2383929
Fax: +55 15 2383260

Hungary
Cooper Tools Hungaria Kft.
a company of
Apex Tool Group, LLC
Berkenyefa sor 7
Pf: 640
9027 Györ
Hungary
Tel: +36 96 66 1383
Fax: +36 96 66 1135

Apex Tool Group, LLC
1000 Lufkin Road
Apex, NC 27539
Phone: 919-387-0099
Fax: 919-387-2614
www.apextoolgroup.com

Quackenbush®